



Munich Personal RePEc Archive

**Management of technological
development of agriculture: resources for
development, institutional environment,
state regulation, human resources,
innovation market, strategic priorities.**

Victor Stukach and Inna Volrova

February 2017

Online at <https://mpa.ub.uni-muenchen.de/79125/>

MPRA Paper No. 79125, posted 15 May 2017 10:06 UTC

Management of technological development of agriculture: resources for development, institutional environment, state regulation, human resources, innovation market, strategic priorities.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
Omsk State Agrarian University, 1, Institutskaya sq., Omsk, 644008,
Omsk

Stukach, Victor end Volkova, Inna

(May 2017)

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/id/eprint/79124> MPRA
Paper No 79124 posted 15May 2017

Управление технологическим развитием сельского хозяйства: ресурсы для развития, институциональная среда, государственное регулирование, кадровый потенциал, рынок инноваций, стратегические приоритеты.

Виктор Федорович Стукач, Инна Анатольевна Волкова

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Omsk State Agrarian University, 1, Institutskaya sq., Omsk, 644008, Omsk

Abstract. *On the materials of the Siberian region problems of management of technological development of agriculture are considered. The evolutionary prerequisites, the reproduction process, organizational and economic problems, the institutional environment, state regulation in the sphere of technological development management are investigated. Innovative policy, resource-target approach in ensuring technological efficiency of production, assessment of technical, technological equipment, personnel potential, technological efficiency of production resources use, infrastructure of innovation market are considered. Strategic priorities, the practice of foresight research in the construction of scenarios for development in the medium and long term are proposed.*

Keywords. Management of technological development of agriculture, innovation policy, technological efficiency of production, strategic priorities, resources for technological development.

Аннотация. *На материалах сибирского региона рассмотрены проблемы управления технологическим развитием сельского хозяйства. Исследованы эволюционные предпосылки, воспроизводственный про-*

цесс, организационно-экономические проблемы, институциональная среда, государственное регулирование в сфере управления технологическим развитием. Рассмотрены инновационная политика, ресурсно-целевой подход в обеспечении технологической эффективности производства, дается оценка технической, технологической оснащенности, кадровому потенциалу, технологической эффективности использования ресурсов производства, инфраструктуре рынка инноваций. Предложены стратегические приоритеты, практика форсайт-ных исследований при построении сценариев развития на средне- и долгосрочную перспективу.

Ключевые слова. *управления технологическим развитием сельского хозяйства, инновационная политика, технологическая эффективность производства, стратегические приоритеты, Ресурсы для технологического развития.*

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Freeman C.* The economics of industrial innovation / C. Freeman. – London: Pinter, 1974. – 268 p.
2. *Freeman C.* Technology Policy and Economic Performance / C. Freeman. – London: Printer, 1987. – 360 p.
3. *Freeman C.* Economics of Hope / C. Freeman. – London: Pinter, 1992. – 232 p.
4. *Nort D.* Institutions, Institutional Change and Economic Performance / D. Nort. – Cambridge: Cambridge University Press, 1990. – 180 p.
5. *Алавердян В.В.* Оценка стоимости «кадрового потенциала» предприятия. – http://www.cfin.ru/management/people/value_people.shtml.
6. *Алимбаев Т.А.* Материально-техническое обеспечение АПК региона: монография / Т.А. Алимбаев. – Омск: ООО «Издательско-полиграфический центр «Сфера», 2006. – 248 с.
7. *Алтухов А.И.* Российский АПК: современное состояние и механизмы развития: монография / А.И. Алтухов, В.А. Кундиус. – М.: ФГУП «ВО Минсельхоза России»; Барнаул: Изд-во АГАУ, 2006. – 723 с.
8. *Алферьев В.П.* Направления совершенствования ресурсобеспечения сельского хозяйства на основе принципов логистики / В.П. Алферьев [и др.]. – М.: ВНИИЭСХ, 2005. – 68с.
9. *Апарин И.* Обеспечить техническое перевооружение АПК России / И. Апарин // АПК: экономика, управление. – 2002. – № 5. – С. 24–29.
10. *АПК Алтайского края: состояние, проблемы и основные направления социально-экономического развития отрасли* / под ред. А.М. Зубахина, Н.М. Оскорбина, Е.И. Роговского. – Барнаул: Изд-во Алтайского ун-та, 2001. – 114 с.
11. *Артемова Е.* Эффективность разработки и внедрения прогрессивных технологий / Е. Артемова, А. Ремезков // АПК: экономика, управление. – 2006. – №5. – С. 16–18.
12. *Базылев Н.И.* Экономическая теория / Н.И. Базылев, М.Н. Базылева. – Мн.: Книжный дом, 2005. – 320 с.
13. *Балабайкин В.Ф.* Стратегическое управление техническим развитием предприятий АПК (теория, методология и практика): автореф. дис. ... д-ра экон. наук / Балабайкин Владимир Федорович. – Екатеринбург, 2007. – 49 с.
14. *Блауг М.* Экономическая мысль в ретроспективе / М. Блауг. – М.: Дело, 1994. – С. 616–617.
15. *Богомягков В.А.* Минимальная обработка почвы в южной степной зоне / В.А. Богомягков, В.И. Таранов, Г.А. Жидков // Вестник российской академии сельскохозяйственных наук. – 2002. – № 4. – С. 20–21.
16. *Борисов А.Б.* Большой экономический словарь / А.Б. Борисов. – М.: Книжный мир, 2004. – 895 с.
17. *Боробов В.* Рынок новых технологий в АПК / В. Бобров // Экономист. – 2003. – № 12. – С. 44–50.

18. *Брыкин А.В.* Организация стратегического развития экономики на основе форсайта / А.В. Брыкин, В.А. Шумаев // Менеджмент в России и за рубежом. – №2. – 2009. – С. 9–14.
19. *Василевская И.В.* Инновационный менеджмент: учеб. пособие / И.В. Василевская. – М.: РИОР, 2004. – 368 с.
20. *Верблюдов В.А.* Организационно-экономическая реализация инновационных процессов на примере молочного подкомплекса / В.А. Верблюдов, Д.В. Красюков // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2007. – №5. – С. 23–29.
21. *Вернигор Н.Ф.* Устойчивость хозяйствования сельхозпредприятий в современных условиях / Н.Ф. Вернигор. – Барнаул: ООО «Полиграфист», 2004. – 215 с.
22. *Волкова И.А.* Основы менеджмента: учеб. пособие / И.А. Волкова, Г.А. Гайнуллина. – Омск: Изд-во Ом. ин-та предпринимательства и права, 2005. – 292 с.
23. *Волкова И.А.* Развитие человеческого потенциала через кадровую политику организации / И.А. Волкова // Опыт и проблемы социально-экономических преобразований в условиях трансформации общества: регион, город, предприятие: сб. материалов междунар. науч.-практ. конф.– Пенза: РИО ПГСХА, 2003. – С. 54–56 .
24. *Воротников И.Л.* Организационно-экономические основы формирования и развития ресурсосберегающего уклада АПК: автореф. дис. ... д-ра экон. наук / Воротников Игорь Леонидович. – Саратов, 2006. – 36 с.
25. *Выступление* на расширенном заседании Коллегии Министерства сельского хозяйства Российской Федерации по итогам работы промышленного и лесохозяйственного комплекса в 2008 г. // Министерство сельского хозяйства России, 30 марта 2009. – <http://msh.omskportal.ru>
26. *Гвазава Д.Г.* Повышение экономической эффективности молочного скотоводства на основе наукоемких: автореф. дис. ... д-ра экон. наук / Гвазава Джангус Георгиевич. – Йошкар-Ола – 2006. – 30 с.
27. *Гиляровская Л.Т.* Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности / Л.Т. Гиляровский. – М.: Изд-во «Проспект», 2006. – 360 с.
28. *Голубев С.И.* Многообразие технологических укладов как условие эффективного сельского хозяйства / С.И. Голубев // Экономика с.-х. и перераб. предприятий. – 2009. – №11. – С 13–17.
29. *Горбунов В.С.* Комплексный подход к управлению внедрением ресурсосберегающих технологий в сельскохозяйственных предприятиях / В.С. Горбунов // Экономика с.-х. и перераб. предприятий. – 2010. – №6. – С. 44–47.
30. *Гордеев А.В.* Сельское хозяйство: итоги, проблемы, перспективы / А.В. Гордеев // Экономика с.-х. и перераб. предприятий. – 2006. – №3. – С. 3–8.
31. *Государственный комитет статистики.* Индексы производства продукции сельского хозяйства. – www.gks.ru
32. *Государственный комитет статистики.* Продукция сельского хозяйства. – www.gks.ru

33. *Гриценко Г.М.* Экономика АПК региона: теория и практика хозяйственного управления / Г.М. Гриценко. – Барнаул, Изд-во АГИИК, 2001. – 345 с.
34. *Гукасьян Г.М.* Экономическая теория / Г.М. Гукасьян, Г.А. Маховикова, В.В. Амосова. – СПб.: Питер, 2003. – 480 с.
35. *Гурков И.Б.* Инновационное развитие и конкурентоспособность / И.Б. Гурков. – М.: ТЕИС, 2003. – 235 с.
36. *Гуськов Н.С.* Экономическая безопасность регионов России / Н.С. Гуськов В.Е. Зенякин, В.В. Крюков. – М., Алгоритм, 2000. – 288 с.
37. *Енина Е.П.* Научное обеспечение управления агропромышленным комплексом: монография / Е.П. Енина. – М.: Академический Проект, 2004. – 368 с.
38. *Ермакова Ж.А.* Развитие методологии организационно-экономического обеспечения технологической модернизации промышленного комплекса региона: автор. дис. ... д-ра экон. наук / Ермакова Жанна Анатольевна. – Екатеринбург, 2007. – 43 с.
39. *Захарьин В.Р.* Менеджмент на предприятиях агропромышленного комплекса: учеб. пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2003. – 176 с.
40. *Земледелие* / Г.И. Баздырев, В.Г. Лошаков, А.И. Пупонин [и др.]. – М.: Колос, 2002. – 552 с.
41. *Иванова Н.И.* Формирование и эволюция национальных инновационных систем / Н.И. Иванова. – М.: РАН ИМЭМО, 2001. – 244 с.
42. *Инновационный и технологический менеджмент* // Проблемы теории и практики управления: темат. сб. ст. – 2006. – №8. – С. 84.
43. *Инновационный менеджмент* / С.Д. Ильенкова, Л.М. Гохберг, С.Ю. Ягудин. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004. – 343 с.
44. *Искаков Е.К.* Становление и развитие зернового рынка: особенности и механизмы стимулирования: автореф. дис. ... канд. экон. наук / Искаков Еркнат Кизатович. – Барнаул, 2004. – 24 с.
45. *Калюжнова Н.Я.* Сущность и методология форсайта: проблемы адаптации к уровню региона // Форсайт как инновационный инструмент формирования перспективной конкурентоспособности страны и региона в условиях глобализации: материалы первой всерос. интернет-конф. (Иркутск, октябрь 2006 г.) / под. науч. ред. Н.Я. Калюжной. – Иркутск: Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2007. – 201 с.
46. *Кенжебекова Д.С.* Влияние технической оснащенности на развитие аграрного производства / Д.С. Кенжебекова // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2007. – №7. – С. 37–39.
47. *Кирюшин В.И.* О теоретических основах зональных систем земледелия / В.И. Кирюшин // Земледелие. – 1988. – № 1. – С. 15–19.
48. *Кондратьев Н.* Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения / Н. Кондратьев. – М.: Экономика, 2002. – 767 с.
49. *Концепция развития АПК Сибири до 2010 года* / РАСХН. Сиб. отд-ние; под ред. П.Л. Гончарова. – www.sorashn.ru

50. *Концепция социально-экономического развития Омской области до 2015 года: научный доклад.* – gubernator.omskportal.ru
51. *Концепция стратегического развития города Омска* / А.А. Колоколов, В.В. Карпов, В.М. Лебедев [и др.]; Администрация г. Омска, Фонд «Евразия». – Омск, 2002. – 100 с.
52. *Кормаков Л.Ф.* Техническая оснащенность аграрного производства: тенденции и перспективы / Л.Ф. Кормаков, Д.С. Усов // Экономика с.-х. и перераб. предприятий. – 2008. – №4. – С. 25–28.
53. *Корниенко А.В.* Резервы повышения эффективности технологий в растениеводстве / А.В. Корниенко, А.К. Нанаенко // Техника в сельском хозяйстве. – 2002. – № 3. – С. 11–15.
54. *Кориунов И.А., Трифилова А.А.* Современный инновационный менеджмент / И.А. Кориунов, А.А. Трифилова // Инновации. – 2003. – № 2. – С. 24–32.
55. *Косован А.П.* Безопасный хлеб для Москвы / А.П. Косован // Стандарты и качество. – 2007. – №3. – С. 16–21.
56. *Кошелев Б.С.* Проблемы производства зерна в Западной Сибири / Б.С. Кошелев // Зерновое хозяйство. – 2000. – № 5. – С. 5–7.
57. *Кошелев Б.С.* Совершенствование размещения и специализации сельского хозяйства Западной Сибири: монография / Б.С. Кошелев. – Омск: Изд-во ОмГАУ, 2002. – 252 с.
58. *Кошелев Б.С.* Экономико-технологические основы формирования ресурсосберегающих технологий в зерновом производстве Западной Сибири: монография / Б.С. Кошелев. – Омск: ООО ИПЦ «Сфера», 2007. – 276 с.
59. *Крог Г.* Трансфер знаний на предприятии: основные фазы и воздействующие факторы / Г. Крог, М. фон Кене // Проблемы теории и практики управления. – 1999. – № 4. – С. 18–26.
60. *Куликов Л.М.* Экономическая теория: учеб. / Л.М. Куликов. – М.: ТК «Велби»: Изд-во «Проспект», 2008. – 432 с.
61. *Лаптев Г.Д.* Трансфер технологий: опыт университетов США / Г.Д. Лаптев // Коммерциализация технологий: теория и практика. – М.: Монолит, 2002. – С. 168–170.
62. *Методика экономических исследований в агропромышленном производстве* / под ред. В. Боева. – М.: ВНИИЭСХ, 1995. – 220 с.
63. *Мешкова Н.В.* Состояние форсайт-исследований в России / Н.В. Мешкова, В.А. Козлов, В.П. Третьяк / www.virtass.ru/admin/pics/24_01_IЮ.
64. *Министерство сельского хозяйства и продовольствия Омской области.* – <http://msh.omskportal.ru>.
65. *Министерство сельского хозяйства Российской Федерации.* – www.mscx.ru.
66. *Минниханов Р.Н.* Инновационный менеджмент в АПК / Р.Н. Минниханов. – М.: Изд-во МСХА, 2003. – 432 с.
67. *Митин С.* Необходима технологическая модернизация сельского хозяйства / С. Митин / АПК: экономика, управление. – 2006. – №9. – С. 2–7.

68. *Митин С.Г.* Развитие агротехнологий и формирование государственной технологической политики в сельском хозяйстве / С.Г. Митин // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2005. – №9. – С. 6–10.
69. *Митус Л.И.* Инновации и инвестиции и их связь с технологическими укладами / Л.И. Митус // Экономический анализ: теория и практика. – 2009. – № 29. – С. 38–45.
70. *Морозов Ю.П.* Инновационный менеджмент / Ю.П. Морозов. – М.: Изд-во ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 446 с.
71. *Мурая Л.И.* Проблемы и опыт решения коммерциализации аграрных НИОКР / Л.И. Мурая // Инновационная деятельность в АПК: опыт и проблемы: материалы междунар. науч.-практ. конф. (Москва, 13–14 января 2005 г.) – М.: ФГУ РЦСХК, 2005. – С. 85–92.
72. *Нечаев В.* Развитие инновационных процессов в АПК Краснодарского края / В. Нечаев // АПК: экономика и управление. – 2005. – № 4. – С. 33–39.
73. *Николаева И.П.* Ресурсы инноваций: организационный, финансовый, административный / И.П. Николаева. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 318 с.
74. *Норт Д.* Институты, институциональные изменения и функционирование экономики / Д. Норт. – М.: Фонд экон. книги «Начала», 1997. – 190 с.
75. *Носов С.С.* Социалистическая инфраструктура в воспроизводственном процессе. – М.: Экономика. – 1984. – 160 с.
76. *Оголева Л.Н.* Инновационный менеджмент: учеб. / Л.Н. Оголева. – М.: Колос, 2004. – 148 с.
77. *Омский* областной статистический ежегодник: стат. сб.: В 2 ч. / Омкстат. – Омск, 2007. – Ч. 1. – 245 с.
78. *Организация* сельскохозяйственного производства / Ф.К. Шакиров, В.А. Удалов, С.И. Грядов [и др.]. – М.: Колос, 2001. – 504 с.
79. *Острецов В.* Учебно-научно-производственные интегрированные формирования / В. Острецов // АПК: экономика и управление. – 2005. – № 5. – С. 21–26.
80. *Официальный сайт Алтайского края.* Алтайский край в цифрах. – altairegion22.ru
81. *Першукевич П.М.* АПК Сибири: тактика и стратегия экономических реформ / П.М. Першукевич. – Новосибирск: СибНИИЭСХ, 2001 – 420 с.
82. *Першукевич П.М.* Сибирский НИИ экономики сельского хозяйства / П.М. Першукевич // АПК: экономика и управление. – 2004. – № 6. – С. 84–89.
83. *Половинко В.С.* Управление персоналом: системный подход и его реализация: монография / В.С. Половинко; под науч. ред. Ю.Г. Одегова. – М.: Информ-Знание, 2002. – 84 с.
84. *Попов Н.А.* Организация сельскохозяйственного производства: курс лекций. – Изд. 2-е. – М.: Ассоциация авторов и издателей «ТАНДЕМ»: Изд-во «ЭКМОС», 2000. – 352 с.

85. *Попов Н.А.* Экономика отраслей АПК: курс лекций. / Н.А. Попов. – М.: ИКФ «ЭКМОС», 2002. – 368 с.
86. *Продовольственная безопасность – объективная необходимость* // Экономика сельского хозяйства России. – 2008. – №7. – С. 44–54.
87. *Протасов В.Ф.* Анализ деятельности предприятия (фирмы): производство, экономика, финансы, инвестиции, маркетинг / В.Ф. Протасов. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 536 с.
88. *Региональная экономика* / С.Г. Тяглов, Е.А. Черныш, Н.П. Молчанова [и др.] / под ред. проф. Н.Г. Кузнецова и проф. С.Г. Тяглова. – Ростов н/Д: Феникс, 2001. – 320 с.
89. *Рекитар Я.А.* Государство и отрасли инфраструктуры в современной рыночной экономике / Я.А. Рекитар, Л.С. Демидова. – М.: НМЭОМО РАН, 2001. – 448 с.
90. *Ремезков А.* Государственное регулирование аграрного сектора экономики / А. Ремезков // АПК: экономика, управление. – 2006. – №6. – С. 7–9.
91. *Русскова Е.Г.* Методология системного исследования инфраструктуры рыночной экономики: автореф. дис. ... д-ра экон. наук / Русскова Елена Геннадиевна. – Волгоград, 2006. – 51 с.
92. *Санду И.* Развитие предпринимательства в научно-технической сфере АПК / И. Санду, Л. Мурая, Т. Бондаренко. – М.: ВНИЭСХ, 1999. – 89 с.
93. *Санто Б.* Инновация как средство экономического развития: пер. с венг. / Б. Санто. – М.: Прогресс, 1990. – 295 с.
94. *Семёнова И.И.* История менеджмента: учеб. пособие для вузов / И.И. Семёнова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. – 222 с.
95. *Серов В.* Техническое перевооружение и ресурсосберегающие технологии в АПК / В. Серков // АПК: экономика, управление. – 2006 – №5. – С. 8–10.
96. *Слепнев А.* Развитие сельского хозяйства на ближайшую перспективу / А. Слепнев // АПК: экономика, управление. – 2008. – №6. – С. 2–7.
97. *Сорокин В.* Формы и методы государственной поддержки сельского хозяйства / В. Сорокин, Н. Прохорова // Междунар. с.-х. журнал. – 2007. – №5. – С. 6–8.
98. *Статистический обзор.* Материально-техническая база сельского хозяйства России в 2007 году // Экономика сельского хозяйства России. – 2008. №6. – С. 81–83.
99. *Стукач В.Ф.* Инновационная структура регионального АПК: монография / В.Ф. Стукач, Е.М. Помогаев. – Омск: ООО ИПЦ «Сфера», 2007. – 224 с.
100. *Стукач В.Ф.* Региональная инфраструктура АПК: учеб. пособие / В.Ф. Стукач. – Омск: Изд-во ОмГАУ, 2003. – 320 с.
101. *Стукач В.Ф.* Трансакционные издержки в АПК: измерение, информация, регулирование: монография / В.Ф. Стукач, Е.А. Асташова, О.В. Шумакова. – Омск: Изд-во ФГОУ ВПО ОмГАУ, 2006. – 212 с.

102. *Стукач В.Ф.* Управление качеством: учеб. пособие / В.Ф. Стукач, И.А. Волкова, Н.В. Михальская. – Омск: Изд-во ФГОУ ВПО ОмГАУ, 2006. – 332 с.
103. *Стукач В.Ф.* Управленческие решения в системе соотношения «издержки – объем – прибыль». СVP-анализ: лекция / В.Ф. Стукач, И.А. Волкова. – Омск: Изд-во ФГОУ ВПО ОмГАУ, 2004. – 40 с.
104. *Татаркин А.И.* Технополисы – зоны экономического роста / А.И. Татаркин, А.Ф. Суховой. – Екатеринбург: УИФ «Наука», 1994. – 11с.
105. *Тюрина В.Ю.* Университетские комплексы и интеллектуальная собственность / В.Ю. Тюрина // Финансы и кредит. – 2004. – № 28. – С. 69–79.
106. *Мяленко В.И.* Инновационный аграрный центр – современный механизм развития сельского хозяйства отрасли / В.И. Мяленко, Е.А. Ижмулкина // Управление общественными и экономическими системами. – 2006. – №2. – С. 24– 32.
107. *Ушачев И.Г.* Развитие агропродовольственного сектора: основные направления и проблемы / И.Г Ушачев // Экономика с.-х. и перераб. предприятий. – 2006. – №6. – С. 6–11.
108. *Фатхутдинов Р.А.* Инновационный менеджмент / Р.А. Фатхутдинов. – СПб.: Питер, 2005.– 448 с.
109. *Ханин Г.И.* Российская экономика в 2001–2004 гг. Альтернативная оценка / Г.И. Ханин, О.И. Полосова, Н.В. Иванченко // ЭКО. – 2007. – №6. – С. 2–23.
110. *Шепелев А.Ф.* Технология производства продовольственных товаров / А.Ф. Шепелев, А.С. Туров. – Ростов н/Д: Феникс, 2002. – 192 с.
111. *Шерер Ф.М.* Структура отраслевых рынков: учеб. для вузов: пер. с англ.; под ред. Н.М. Розановой. – М.: Инфра-М, 1997. – 698 с.
112. *Шумпетер Й.* Теория экономического развития: пер. с англ. – М.: Прогресс, 1982. – 455 с.
113. *Шумпетер Й.* Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия / Й. Шумпетер. – М.: ЭКСМО, 2007. – 864 с.
114. *Шумпетер Й.А.* История экономического анализа: В 3 т. Т. 3. Институт «Экономическая школа» / Й.А. Шумпетер. – М.: Изд. дом гос. ун-та – Высшей школы экономики, 2001. – 72 с.
115. *Экономика предприятий и отраслей АПК: учеб.* / П.В. Лешиловский, В.Г. Гусаков, Е.И. Кивейша; под. ред. П.В. Лешиловского, В.С. Товковича, А.В. Мозоля. – 2-е изд., перераб. и доп. – Минск: БГЭУ, 2007. – 574 с.
116. *Экономические методы хозяйствования* / А.Е. Емельянова. – М.: Агропромпиздат, 1988. – 224 с.
117. *Эмби Р.У.* Что такое разумная машина?/ Р.У. Эмби // Наука и жизнь. 1958. – №8.– С. 12–17.
118. *Юдаева К.* Как нам диверсифицировать экспорт? / К. Юдаева // Proet Contra. – №3. – 2005. – С. 38–46.

Введение

В результате осуществления аграрных реформ в сельском хозяйстве и других отраслях агропромышленного комплекса России произошли значительные социально-экономические преобразования на региональном уровне. Радикально изменились экономические, финансовые и правовые условия хозяйствования, осуществлен переход от административной, планово-распределительной к рыночно ориентированной экономике.

Реформирование аграрного сектора экономики проходило в условиях общеэкономического кризиса страны, в результате чего нарушились принципы экономической, социальной и производственной целесообразности, а в сельском хозяйстве начались процессы разрушения материально-технической базы.

В настоящее время основным фактором, сдерживающим технологическое развитие аграрного производства, является низкая доходность аграрной отрасли и, как следствие, низкая обеспеченность техническими средствами и материальными ресурсами, из-за чего сельскохозяйственные организации не могут пополнять и обновлять технические ресурсы из собственных источников. Большинство отечественных агропромышленных предприятий продолжают применять ресурсоемкие технологии и технику невысокой надежности, а также недостаточно эффективные в условиях современного рынка формы организации производства, управления затратами и мотивацией работников. У органов государственной власти и местного самоуправления ослаблены рычаги эффективного регулирования действий всех участников воспроизводственного процесса в АПК для достижения его конечных целей.

В то же время в современных условиях заметна тенденция возрастания роли технологического развития, так как наличие современных технологий и их своевременное обновление, в соответствии с требованиями рынка, обеспечивают конкурентоспособность сельскохозяйственных организаций, позволяют не только развивать производство, но и привлекать инвестиции.

Для радикального решения этой проблемы необходима комплексная система мер, охватывающих важные стороны жизни общества: агропромышленную политику, развитие науки и техники, механизм государственной поддержки и реализации приоритетов, институциональные преобразования в экономике, инвестиционную политику, совершенствование региональной инфраструктуры, ценовую политику, кредитно-денежную систему, налоговую политику и т. д.

Эти и другие вопросы, связанные с улучшением технического и технологического состояния сельского хозяйства и повышением эффективности и конкурентоспособности аграрного производства определяют актуальность данной проблемы и обуславливают выбор темы настоящей монографии.

Научные исследования в области управления технологиями главным образом направлены на промышленную, добывающую, перерабатывающую и другие сырьевые отрасли. При этом вопросы ресурсосбережения и применения высокоинтенсивных технологий в рыночных условиях недостаточно проработаны отечественной экономической наукой, а прямое перенесение опыта других отраслей на сельское хозяйство некорректно, поскольку отрасли имеют качественные различия. В тоже время еще не сложилась научно обоснованная система представлений о развитии агропромышленного комплекса на региональном уровне, включающая оценку его эффективности и прогнозирование тенденций развития.

Работа выполнена в рамках темы: «Управление технологическими процессами в интегрированных агропромышленных формированиях» – государственная регистрация № 01200907112.

Книга предназначена для научных работников, руководителей и специалистов агропромышленных предприятий, работников центральных и региональных органов управления АПК, аспирантов, студентов сельскохозяйственных вузов.

Глава 1. Технологии в развитии Сельского хозяйства

1.1. Эволюционные предпосылки технологического развития отрасли

Место страны в современном мире сегодня все больше определяется качеством человеческого капитала, состоянием образования, степенью использования науки и технологий в производстве и сельском хозяйстве. Уместно рассмотреть эволюционные предпосылки с позиций классической политической экономии. Классическая школа выделяет основные факторы производства: труд, землю, капитал. Управление технологиями в этом случае, прежде всего, связано с управлением трудом. В предлагаемом читателю издании мы в первую очередь сосредоточили внимание на эволюционном видении трудовой деятельности человека. Поставлена задача выявить и описать эволюционные предпосылки технологического развития производства продукции в целом, а в дальнейшем – именно сельскохозяйственной. Исторически известны альтернативные варианты управления процессом труда: ремесленное, технократическое, инновационное, – которые соответствуют доиндустриальному, индустриальному и научно-техническому вариантам экономического роста.

С позиции использования технологий в доиндустриальном варианте материальной основой экономического роста является мануфактурное производство; в индустриальном – крупное машинное производство; в научно-техническом – гибкое производство, ориентированное на нововведения [34].

Однако если ремесленное управление характеризуется ручным производством, наличием разделения труда, подчинением прежде самостоятельного рабочего единой команде и дисциплине, то технократическое управление предполагает переход от ручного труда к машинному производству, углубление разделения труда, жесткие фор-

мы экономического принуждения, выделение управленческого труда в самостоятельный вид деятельности. По нашему мнению, при таком виде управления возникает необходимость в технологическом обеспечении производственного процесса, что и служит эволюционной предпосылкой.

Исходя из литературных данных, совершенствование техники, технократический вид управления в своем развитии прошли несколько этапов. Переход к технократическому управлению пришелся на конец XIX – начало XX вв. и, прежде всего, связан с именем Ф. Тейлора (1856–1915). Поскольку так называемый «тейлоризм» включал в себя методы, основанные на хронометраже каждой операции, которую выполнял рабочий, в соответствии с ним устранялись бесполезные движения рабочего и отбирались наиболее совершенные. Эти принципы работы легли в основу «научной организации труда» [94]. Так как основное положение концепции Тейлора – выполнение научно обоснованного дневного задания, при котором значительное внимание было уделено лучшему использованию производственных фондов предприятия, правильному выбору оборудования, уходу за ним, полагаем, что это легло в основу современных технологий.

Рассматривая следующий этап технократического управления, связанный с именем Т. Форда (1863–1947), отметим, что Форд сформулировал основные принципы организации производства, использовал разделение труда, специализацию производства. Он применил способы размещения оборудования по ходу технологического процесса, внедрил регламентированный ритм производства продукции, механизацию транспортных операций. Фордизм был основан на поточно-конвейерном производстве, которое задавало темп работы, снижало издержки, повышало выработку и производительность труда. При этом 30–40-е гг. XX в. отмечены включением в технократическое управление психологических и социальных компонентов, чему в работе посвящено особое внимание.

В 1950–1960-е гг. в технократическое управление внедряется теория «человеческих отношений», в которой доказывается, что людям нравится самостоятельность в принятии решений, отсутствие мелочной опеки, уважение к ним и их труду. В соответствии с этим пересматривается режим работы, усиливается зависимость вознаграждения от результата работы, внедряются формы «участия рабочих в прибылях» и др. Следовательно, по истечении более полувека чело-

веческий фактор играет решающую роль в процессе технологической модернизации производственной деятельности, а в сельском хозяйстве эта роль особенная, учитывая ограниченность трудовых ресурсов, возможность несоответствия человеческого потенциала и технологической оснащенности [94].

Совместно с развитием общей теории управления шло развитие теории управления технологиями. Начиная со школы научного управления, научная организация труда основывалась на применении технологий, т. е. на оптимальном выборе оборудования и лучшей организации труда. Классическая школа базировалась на особенностях организации производства, прежде всего, на разделении и специализации труда, представители школы человеческих отношений изучали влияние мотивации персонала на производительность.

Следовательно, эволюционными составляющими технологического развития в качестве фундамента являются организация труда персонала с научной точки зрения, организация производства и мотивация людей к качественной и эффективной работе.

Исходя из вышеизложенного, третий вид управления трудом – инновационное управление – связан с переходом к новому технологическому способу производства, который потребовал привлечения высококвалифицированного «человеческого ресурса», способного самостоятельно принимать решения, быть лояльным фирме и обеспечивать высокую производительность и качество работы. Методы его применения находятся в состоянии развития и требуют детального изучения. Однако, несмотря на научные изыскания Тейлора, Форда и их последователей, возникновение технологий – процесс, требующий дальнейшего и детального изучения.

Таким образом, эволюционный путь технологического развития показывает взаимосвязь человеческого фактора через знания, умения и навыки и производственной составляющей, выражающейся через организацию производства и рациональное использование производственных фондов.

Процесс рождения новых технологий был чрезвычайно медленным, превышающим по длительности жизнь многих поколений и напоминающим «ползучий» переход от одной технологии к другой. Огромная доля нарождающихся технологий в техноэволюции развивалась, имитируя биологические аналоги природы. Основа – циклические процессы, в которых причины становились следствиями, а

следствия – причинами, где действовали многочисленные обратные связи, и отличает эти процессы то, что человек свободен в выборе материала технологии, а эволюция обречена, имеет дело с тем, что ей дано. В результате «технология» живой материи сегодня представляет человеческую, инженерную технологию, поддерживаемую всеми ресурсами коллективно добытого теоретического знания [43].

Подводя итоги изучения эволюционного развития технологий, еще раз следует выделить, что развитие происходит волнообразно, в соответствии с теорией длинных волн Н. Кондратьева, и определяется воздействием множества факторов: экономических, социальных, политических и др.

В середине 1920-х гг., русский экономист Н. Кондратьев, выдвинул теорию циклов экономической конъюнктуры длительностью 40–60 лет. Но до теории Н. Кондратьева исследователи Х. Кларк, Б. Джевонс, А. Гельфанд и многие другие писали о существовании большого цикла в экономике и пытались его объяснить. По мнению Н. Кондратьева, неэкономической причиной цикличности могут быть значимые изобретения, которые зачастую появляются одновременно в нескольких местах, независимо друг от друга. Потому сами большие циклы, сроки их начала и окончания являются, скорее всего, не случайными величинами, а общей закономерностью, присущей мировой экономике [48].

В продолжение работы Н. Кондратьева выдающийся австро-американский ученый Йозеф Алоиз Шумпетер, создал «инновационную теорию предпринимательства», на основе которой уже в 30-е гг. XX в. развил «кондратьевскую циклическую парадигму» в направлении инновационной концепции «длинных волн» и охарактеризовал ее «как установление новой производственной функции» [112]. Й. Шумпетер, принимая в целом подход Кондратьева, настаивал на инновационной природе длинных циклов. Несмотря на уникальность условий каждого цикла, с точки зрения климатических условий и изменения продуктивности сельского хозяйства, условий торговли и добычи природных ресурсов, динамики цен и ставок процентов, на них воздействует ряд факторов. Основные факторы развития – инновации, т. е. коммерчески успешные изобретения, которые осуществляют новаторы и предприниматели. Й. Шумпетер развил гипотезу Н. Кондратьева, представив экономическое развитие как последовательность восходящих пульсаций, обусловленных распространением соответствующих

кластеров взаимосвязанных нововведений [114]. Й. Шумпетер утверждал, что существует бесконечное количество циклов. Однако для аналитического удобства в своем историческом очерке он представил трициклическую схему: цикл Китчина (3–4 года), Жюгляра (7–11 лет), Кондратьева (48–60 лет). Й. Шумпетер принял без доказательств, что «каждый цикл Кондратьева должен содержать целое число циклов Жюгляра, который содержит целое число циклов Китчина» [112].

Современное эволюционное направление представляет экономическое развитие как неравномерное, неравновесное, в единстве технологических, экономических, политических и социально-психологических элементов. В центре анализа эволюционистов – длинные волны хозяйственной конъюнктуры, сопровождающиеся периодическим обновлением технологической структуры и изменением направлений социально-экономического развития. Большинство результатов, полученных в современных теориях длинных волн, подтверждает тот факт, что характер почти 200-летнего социально-экономического развития в мировом хозяйстве связан с гипотезой длинных волн.

К. Фримен [1, 3] рассматривает длинноволновый подъем не только как результат внедрения радикальных нововведений в одной или нескольких отраслях и их последующего роста, но и как процесс диффузии технологической парадигмы от нескольких лидирующих секторов ко всей экономической системе. Он также подчеркивает то обстоятельство, что широкое распространение технологий становится возможным в результате ряда социальных и институциональных изменений: кооперация и конкуренция в предпринимательском секторе, организация научно-исследовательской деятельности, уровень участия государства в стимулировании инновационной деятельности, национальные и международные режимы экономического регулирования. Фримен утверждает, что потенциал новой технологической парадигмы лучше всего реализуется через массовое участие людей в создании и внедрении новых технологий.

Следовательно, изучение и выявление особенностей технического прогресса неразрывно связаны с формированием новой концепции и методологических подходов к изучению проблем использования технологий как экономического ресурса. В числе наиболее авторитетных зарубежных ученых, работы которых легли в основу современной концепции развития научно-технического прогресса – Й. Шумпетер, Ф. Хайек, Д. Норт, Р. Солоу, П. Ромер, С. Лукас [2, 41, 74, 114, 118].

К. Фримен, Р. Нельсон и Б. Лундвалл [74, 114] понимают концепцию как процесс и результат интеграции разнородных по целям и задачам структур. Структуры заняты производством и коммерческой реализацией технологий в пределах национальных границ (мелкие и крупные компании, университеты, научные институты, технопарки), обеспечиваемых комплексом институтов правового, финансового и социального взаимодействия.

Согласно сказанному, попытки выработать единую концепцию, связывающую в целостную картину экономические, технологические и социально-политические факторы развития были объединены с вопросами периодизации. Наиболее успешными стали попытки интегрировать в периодизацию длинных волн технологические факторы, получившие название укладов. Технологический уклад предлагается понимать как совокупность построенных на основе общих технологических принципов технических систем, характеризующихся единым техническим уровнем производительных сил и общего научного потенциала и отражающих эффективность и конкурентоспособность экономики на определенной ступени ее развития. Технологический уклад реализуется в четырех-пяти сменяющих друг друга поколениях техники (технологий) [108].

Технологический уклад – понятие, введенное в науку отечественными экономистами Д. Львовым и С. Глазьевым. Это совокупность технологий, характерных для определенного уровня развития производства. В связи с научным и технико-технологическим прогрессом происходит переход от более низких укладов к более высоким, прогрессивным.

И. Липсиц и А. Нещадин отмечают, что, согласно теории длинных волн Н. Кондратьева, научно-техническая революция развивается волнообразно с циклами протяженностью примерно в 50 лет. Известно пять технологических укладов (волн) [108].

Каждый из укладов в своем развитии проходит различные стадии, отличающиеся мерой влияния уклада на общий экономический рост. Устаревшие уклады, теряя свое решающее влияние на темпы роста, оставляют в составе национального богатства страны созданные производственные, инфраструктурные объекты, культурное наследие, знания и т.п. Продолжительность некоторых волн – больше 50 лет, в связи с совпадением периода спада уходящей и с периодом роста новой волны. Отсутствие в начале жизненного цикла нового технологического уклада некоторых элементов компенсируется пото-

ками ресурсов. Фаза роста нового технологического уклада сопровождается не только снижением издержек производства, которое происходит особенно быстро, но и перестройкой экономических оценок в соответствии с условиями его воспроизводства. В результате быстро повышается эффективность технологий, а с вытеснением традиционного технологического уклада – эффективность всего общественного производства.

Жизненный цикл технологического уклада включает несколько фаз. Первая – определяет зарождение нового технологического уклада, базирующегося на современных научных открытиях. Вторая – связана со структурной перестройкой экономики на базе новой технологии производства. Для этой фазы характерна монополия, которой добиваются отдельные компании, производящие новые продукты. Монополия удерживается некоторое время (до 20 лет), в течение которого фирмы-монополисты извлекают максимальную прибыль. В результате ответных действий, предпринимаемых конкурентами, монопольное положение нарушается и возникает третья фаза технологического уклада – доминирование. Организации-монополисты приступают к лицензированию технологии производства своих идей. В результате ускоряется распространение процессов-нововведений в технологические цепи нового уклада в общественном производстве. Для фазы доминирования характерен скачок в развитии, которому способствует ускоренный приток капитала в новый технологический уклад. Продолжительность данной фазы – около 50 лет, она связана со структурной перестройкой экономики, обновлением технологических процессов в общественном производстве. Жизненный цикл технологического уклада завершает фаза угасания. Доминирование нового уклада в экономике приводит к постепенному устареванию предшествующего уклада [17, 111, 112].

Наиболее типичными для диффузных процессов являются технологические инновации. Они непосредственно связаны с технологией производства, ее повторением на различных объектах. Инвариантность технологических инноваций способствует ускоренному притоку капиталов в новый технологический уклад. Доминирование нового технологического уклада в экономике приводит к постепенному снижению прибыльности производства продукции и оказания услуги в предшествующем укладе, что стимулирует производителей товаров и услуг к интенсивному применению инноваций как необходимой составляющей для открытия и захвата новых рынков.

На основе анализа литературных источников, авторами монографии предлагаются характеристики технологических укладов, охватывающие период длительностью порядка 300 лет (табл. 1.1).

Технологические уклады конца XVIII – середины XXI вв.

Тип уклада	Ориентировочный временной масштаб существования уклада	Характеристика технологического уклада в мировой экономике	Значимая характеристика развития агропродовольственного сектора экономики России
1	2	3	4
Первый	1785–1835 гг.	Новые технологии в текстильной промышленности, использование энергии воды, создание машинного производства, формирование общенационального рынка, установление стабильного ритма технико-экономического развития. Недостаток свободной рабочей силы, капиталов, инженерно-технических кадров, отсутствие удовлетворительных транспортных коммуникаций.	Осуществление крестьянской реформы. Использование энергии воды, появление на этой энергетике новых технологий в сельском хозяйстве (водяные мельницы, приводы механизмов). Изменение быта, из которого стали исчезать простейшие, основанные на мускульной силе орудия для переработки зерна и других пищевых продуктов.
Второй	1820–1890 гг.	Развитие железнодорожного транспорта и механического производства во всех отраслях на основе парового двигателя, бурное развитие машинного производства, рост продукции бумагопрядильной промышленности. Главный энергоноситель – уголь, ведущий конструкционный материал – сталь. Возросли значение и интенсивность международной торговли. Привлечение в Россию иностранных специалистов за счет импорта технологий.	Появление паровых мельниц и других использующих энергию пара машин, существенно повысивших производительность труда и в значительной мере высвободивших человека от тяжелого ручного труда.
Третий	1880–1930 гг.	Применение в производстве электрической энергии, развитие тяжелого машиностроения и электротехнической промышленности на основе использования стального проката. Успехи в химической промышленности: аммиачный процесс получения соды; получение серной кислоты контактным способом, электрохимическая технология.	Освоение первых образцов гусеничной транспортной и специальной техники. Создание первых технологических цепочек в тракторостроении. Применение минеральных удобрений в растениеводстве.

1	2	3	4
Третий	1880–1930 гг.	Внедрение двигателя внутреннего сгорания, становление автомобилестроительной промышленности. Появление радиосвязи, телеграфа, автомобилей, самолетов, применение цветных металлов, алюминия, пластмасс. Появление крупных фирм, картелей, трестов. Господствование на рынке монополий и олигополий, концентрация банковского и финансового капиталов.	Интенсивное развитие сельской кооперации и банковской системы. Возрастание объемов производства и экспорта сельхозпродукции, строительство перерабатывающих предприятий, расширение внутреннего рынка. Но отмечается преобладание трехпольной системы земледелия, неупорядоченное землеустройство.
Четвертый	1930–1985 гг.	Дальнейшее развитие энергетики с использованием нефти и нефтепродуктов, газа. Производство синтетических смол, пластмасс и волокон, автомобилестроение и производство моторизированных вооружений. Новая машинная база, комплексная механизация производства, автоматизация многих основных технологических процессов, широкое использование квалифицированной рабочей силы, рост специализации производства, развитие электроэнергетики. Широкое распространение компьютерной технологии и программных продуктов, радаров. Господство олигопольной конкуренция, транснациональные и межнациональные компании, их прямые инвестиции.	Комплексная механизация и химизация с.-х. производства, применение энергосберегающих технологий, достижений селекции и семеноводства, «зеленая революция». Для отрасли тракторного и с.-х. машиностроения эра бурного развития производства колесных тракторов, производство модернизированных модификаций колесной сельскохозяйственной техники повышенной единичной мощности.
Пятый	1985–2035 гг.	Достижения в области микроэлектроники, информатики, биотехнологии, генной инженерии, новых видов энергии, материалов, освоения космического пространства, спутниковой связи. Интеграция компаний, соединенных электронной сетью на основе Интернета, осуществляющих тесное взаимодействие в области технологий, контроль качества продукции, планирование инноваций, формирование маркетингово-логистических сетей. Дезурбанизация расселения, развитие рыночной, информационной и транспортной инфраструктуры. Рост инвестиций частного капитала в отечественную экономику.	Развитие биотехнологий, наряду с применением ресурсоемких технологий и техники невысокой надежности. Высокая материалоемкость аграрной продукции. Экстенсификация использования невозобновляемых природных ресурсов при неуклонном сворачивании производственно-инновационного потенциала отечественного АПК. Значительный удельный вес импортного продовольствия.

На основе ретроспективного анализа и современного состояния технологической оснащенности несложно прийти к выводу о том, что технологическая структура экономики определяется соотношением технологических укладов в основном капитале и выпускаемой продукции. В экономике России в связи с большими возможностями для экстенсивного развития (огромная территория, дешевые природные ресурсы и рабочая сила), низким уровнем интеграции с развитыми странами прослеживается наличие одновременно третьего, четвертого и пятого технологических укладов с преобладанием третьего и четвертого. Поскольку применительно к сельскохозяйственному производству отмечается недостаточное использование ресурсосберегающих и экологических технологий, отсталость материально-технической базы, низкий уровень организации труда и квалификации персонала, следует выделить четвертый и пятый технологические уклады, с преобладанием четвертого.

Очередной новый технологический уклад зарождается, когда в экономической структуре ещё доминирует предшествующий, и его развитие сдерживается неблагоприятной технологической и социально-экономической средой. Лишь с достижением пределов роста и падением прибыльности составляющих его производств начинается массовое перераспределение ресурсов. В соответствии с определением Фримана и Сутте, этот процесс может быть назван технологической революцией. Ими же выделены признаки технологической революции: быстрое снижение стоимости производства; повышение качества производства; быстрое улучшение характеристик многих технологических процессов; установление социальной и политической приемлемости новой технологической системы; установление соответствия экономического окружения свойствам новой технологической системы и их полное взаимное влияние.

Техническая революция сопровождается массовым обесцениванием капитала, задействованного в производствах устаревшего технологического уклада, ухудшением экономической конъюнктуры, углублением внешнеторговых противоречий, обострением социальной и политической напряженности. Замещение технологических укладов требует, как правило, соответствующих социальных или институциональных нововведений, которые не только снимают или направляют в конструктивное русло социальную напряженность, но и прокладывают дорогу массовому внедрению технологий нового тех-

нологического уклада, которому соответствует тип потребления и образа жизни.

Эволюционное развитие технологий привело нас к современному пониманию технологии. В экономической литературе имеется множество подходов к определению содержания технологии и технологического процесса. Известно, что источниками получения материальных благ являются предметы природы и человеческий труд. Природа предоставила в распоряжение человека ничтожно малое количество предметов, которое можно использовать непосредственно, без приложения труда. Поэтому современному человеку приходится почти всегда затрачивать труд, чтобы путем качественного превращения приспособлять предметы природы для удовлетворения своих потребностей [110].

Как отмечает Ю. Морозов [109], современный этап научно-технического прогресса характеризуется технологической революцией, связанной с переходом от преимущественно механической обработки предметов труда к комплексному использованию сложных многообразных форм движения материи, особенно физических, химических, биологических процессов.

Волновые циклы, относящиеся к развитию отраслей сельского хозяйства, формируются за счет объективных макро- и микроэкономических параметров развития. Они отражают инновационность отрасли, прогрессивность технологических процессов, уровни конкурентоспособности продукции на рынке. Это, наряду с другими предпосылками, обусловлено субъективными специфическими факторами в развитии отраслей и предприятий, отражающими, прежде всего, профессиональную компетентность руководящего звена, его способность принимать оптимальное решение в стратегии и тактике экономического развития.

По мнению Л. Митуса, при долговременном планировании социально-экономического развития страны следует ориентировать работу на внедрение базисных инноваций, которые будут являться основой развития шестого технологического уклада [69].

Таким образом, темпы и уровень развития отдельной отрасли определяются общими закономерностями технологического и экономического развития сферы материального производства в целом. Технологический кризис как материальная основа кризисной фазы долгосрочного кондратьевского цикла предшествует смене преобла-

дающих технологических укладов. Следовательно, необходимо учитывать динамику технологического уклада в долгосрочном прогнозировании и стратегическом планировании научно-технического, инновационного и социально-экономического развития.

С. Голубев [3] несколько иначе рассматривает технологические уклады. В качестве первого уклада он выделяет: *интенсивно-технократический*, которому свойственно использование современной западной техники, широкомасштабное применение минеральных удобрений, пестицидов, антибиотиков, регуляторов роста и ряда других химических соединений. Производство продовольствия по данному типу заходит в технологический тупик, когда глобальное использование химикатов делает заложниками потребителей и производителей такой продукции.

Ко второму типу технологического уклада – *естественно-инновационному* – С. Голубев относит многие типичные сельскохозяйственные предприятия страны, ведущие производство по традиционным для нас технологиям с получением экологически чистой продукции на базе естественных способов сельскохозяйственного производства. Выращенная на основе естественных методов продукция имеет важное экономическое преимущество – экологическую чистоту и большую покупательскую привлекательность. Этот технологический уклад восприимчив к различным инновациям, но таит в себе опасность ограниченного производства растениеводческой и животноводческой продукции, которая к тому же может иметь высокую себестоимость.

Третий технологический уклад сельского хозяйства нашей страны, С. Голубев рассматривает как *натуральный*. Он базируется в основном на личных подсобных и частично крестьянских хозяйствах, несет в себе свободу выбора видов, типов производства и трудовой деятельности, которая может быть ограничена только законом. Натуральный тип хозяйствования способен поглотить сколь угодно рабочей силы, противостоя безработице, что особенно важно в условиях экономического кризиса. Однако этот технологический уклад плохо восприимчив к достижениям научно-технического прогресса и чреват низкой доходностью [28].

Несмотря на большие различия в уровне технической оснащённости, технологичности, финансовом, информационном и кадровом

обеспечении, каждый из представленных укладов имеет свои достоинства и недостатки (табл. 1.2).

Таблица 1.2

**Преимущества и недостатки технологических укладов
в современном сельском хозяйстве России [28]**

Тип уклада	Основные субъекты хозяйственной деятельности	Преимущества	Недостатки
1.Интенсивно-технократический	Предприятия различных организационно-правовых форм	Возможность производства продукции в больших объемах при ее низкой себестоимости. Большая восприимчивость к достижениям НТП. Возможность отбора кадров за счет высоких зарплат. Способность извлечения большие прибыли.	Получение продукции, как правило, произведенной с помощью массового использования агрохимикатов, что обуславливает относительно низкое качество продовольствия. Ограниченная возможность привлечения сельского населения к работе на предприятиях, влекущая рост безработицы, обострение социальной напряженности.
2.Естественно-инновационный	Коллективные предприятия и КФХ разных уровней развития	Возможность производства экологически чистой продукции. Поглощение большого количества рабочих рук на селе, снятие социальной напряженности. Восприимчивость к достижениям НТП, различного рода инновациям. Возможность получения экологической ренты.	Ограниченные возможности производства продукции. Относительно высокая себестоимость продовольствия, которая, впрочем, может быть компенсирована ростом цены вследствие экологической чистоты продуктов.
3.Натуральный	ЛПХ, частично КФХ	Свобода выбора для людей вида и типа производства, трудовой деятельности. Возможность производства эксклюзивной и экологически чистой продукции. Поглощение рабочих рук в неограниченных количествах. Препятствование безработице.	Примитивные условия производства. Тяжелый, монотонный, слабо механизированный труд. Слабая восприимчивость к достижениям НТП. Отсутствие ряда социальных гарантий. Низкая доходность.

Следовательно, технология включает в себя методы, приемы, режим работы, последовательность операций и процедур, тесно связана с применяемыми средствами, оборудованием, инструментами, используемым материалом. Совокупность технологической операции образует технологический процесс [16].

Технология отраслей промышленности и сельского хозяйства рассматривает физическую и механическую, химическую и биологическую сущность различных технологических процессов, занимается сравнительной оценкой различных материалов, изучает структуру производственных процессов и отдельных операций производительности оборудования, норм расхода сырья, электроэнергии и топлива [87, 110].

Если рассматривать элементы внутренней среды организации, технология – это четвертая важная переменная внутренней среды, она имеет более широкое значение, чем обычное ее понимание как того, что связано с изобретениями и машинами. Социолог Ч. Перроу описывает технологию как средство преобразования сырья – будь то люди, информация или физические материалы – в искомые продукты и услуги. Л. Дейвис дает такое описание технологии: «...это сочетание квалификационных навыков, оборудования, инфраструктуры, инструментов и соответствующих технических знаний, необходимых для осуществления желаемых преобразований в материалах, информации или людях» [42].

Технология определяет не только порядок выполнения операций, но и выбор предметов труда, средств воздействия на них, оснащение производства оборудованием, приспособлениями, инструментом, средствами контроля, способы сочетания личностного и вещественных элементов производства во времени и пространстве, содержание труда, отношение производства к основным средствам [43].

Техника, технология и организация производства находятся в неразрывном единстве. Совершенствование техники и технологии вызывает необходимость изменения в организации производства, что в свою очередь влияет на изменения техники и технологии. Поскольку совершенствование техники, технологии и организации производства является важнейшим средством экономии, возникает настоятельная потребность в систематическом и всестороннем комплексном изучении показателей, отражающих состояние и возможности использова-

ния резервов технического уровня [16]. Влияние технологии, как одной из переменных внутренней среды организации, на управление определялось тремя крупными переворотами: промышленной революцией; стандартизацией и механизацией; применением конвейерных сборочных линий [76].

На всех иерархических уровнях организации технология делится на практическую (объективную), научную и теоретическую (субъективные). С практической технологией непосредственно связана научная, а с научной – теоретическая технология. Практическая технология – это отработанная опытом совокупность процессов и операций по созданию определенного вида потребительной стоимости. К основным задачам в области материального производства относят изыскание и реализацию средств интенсификации технологических процессов; контроль средств производства, изменение условий производства; подготовку производства к выпуску новых товаров или товаров улучшенного качества.

Технология и ее понятийный аппарат рассматривается в связи с конкретной отраслью производства. На схеме приводятся взаимосвязи элементов и функций, сопутствующих технологическому процессу (рис. 1.1).

Технология – это последовательность операций и процедур, сопровождаемая выбором предметов труда, средств воздействия на них, оснащение производства оборудованием, средствами контроля при неизменном развитии квалификационных характеристик персонала и его мотивации на достижение конечного результата.

Таким образом, вопросы изучения взаимного влияния научно-технического прогресса и экономики привлекали внимание многих ученых разных экономических школ и направлений.

Развивающиеся в России экономические события показывают, что успех экономической реформы в стране невозможен без эффективной структурной политики в экономике народного хозяйства, обеспечивающей радикальные преобразования в технологическом укладе производства на основе научно-технических достижений. Для сельскохозяйственных предприятий следует разработать перспективную траекторию развития, реализация которой позволит агропромышленному комплексу выйти на новый технический уровень.

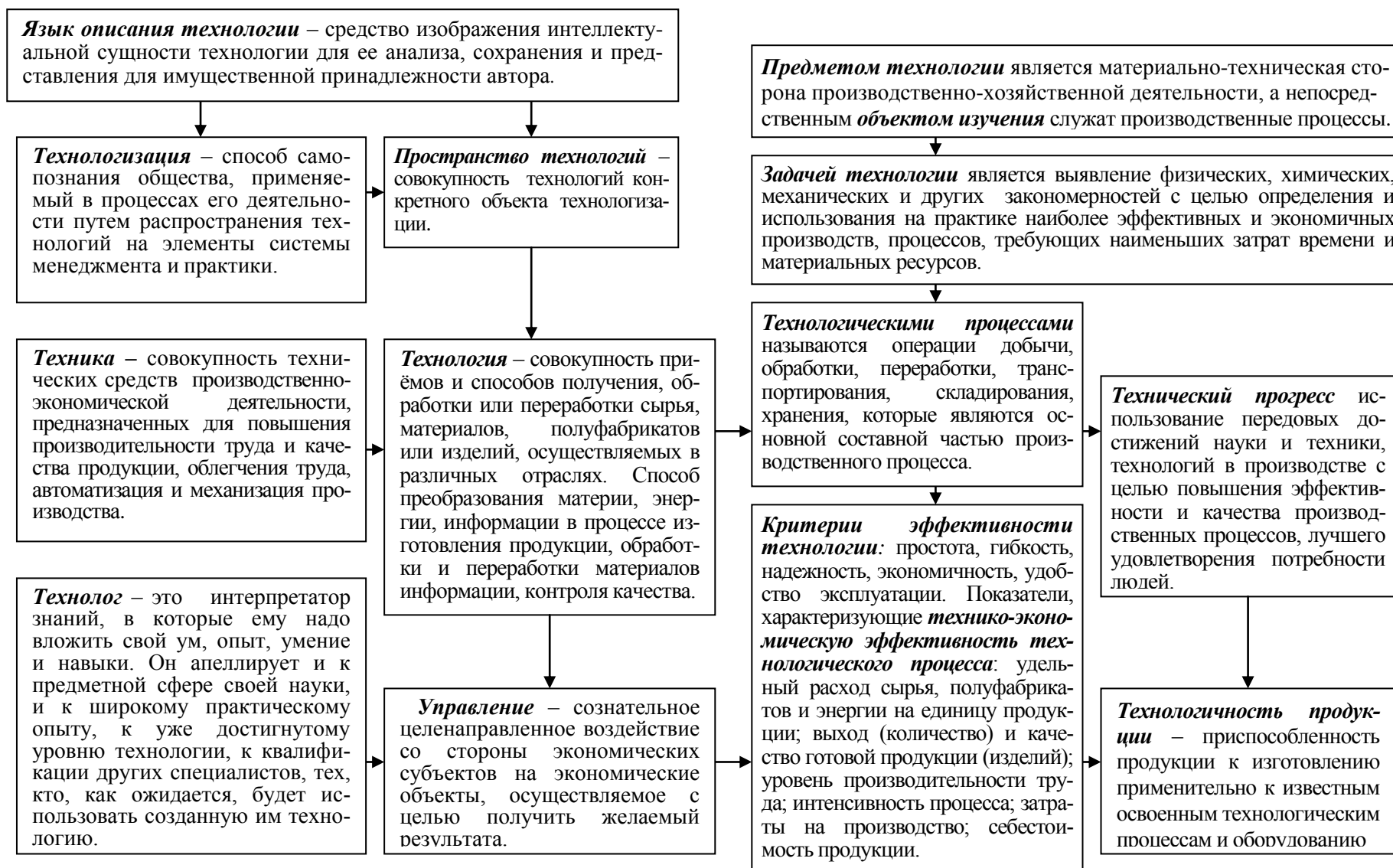


Рис. 1.1. Схема взаимосвязи элементов и функций, сопутствующих технологическому процессу

1.2. Технологии в сельскохозяйственном производстве

Рыночная экономика повлекла за собой изменение подхода к управлению агропромышленным комплексом, а модернизация сельского хозяйства стала приоритетным направлением аграрной политики. Реализация конкретных целевых программ коснулась экономических, инновационных и организационно-технологических направлений деятельности. Сегодня внимание направлено в первую очередь на выявление внутренних факторов развития и роста в самом агропромышленном секторе. Агропромышленный комплекс рассматривают в различных плоскостях в зависимости от проблемы исследований. К классификации структуры АПК имеются различные подходы. Рассмотрим некоторые из них.

Подход 1. В структуре АПК существуют два крупных подкомплекса:

- производство и реализация продуктов питания;
- производство и реализация промышленных предметов потребления из сельскохозяйственного сырья [39].

Подход 2. В структуре АПК выделяют:

- воспроизводственно-функциональная структура АПК, представляющую собой соотношение основных технологических стадий производства конечного продукта АПК и роль каждой из них в формировании его стоимости.

- территориальную (региональную) структуру, включающую совокупность соответствующих отраслей в рамках данной территории, т.е. в масштабах республики, области и района.

- продуктово-сырьевую структуру, включающую продовольственный комплекс и комплекс непродовольственных товаров [37, 115].

Подход 3. По функциональному назначению в инфраструктуре агропромышленного комплекса рассматриваются две главные сферы: по обслуживанию непосредственно сельского хозяйства; по продвижению конечной продукции до потребителя. *В первую сферу* включаются отрасли и предприятия по ремонту и техническому обслуживанию машин и оборудования, а также транспортные, мелиоративные, водоснабженческие организации, агрономическую, ветеринарную, информационную службы, систему материально-технического снабжения и электрификации [84].

Вторая сфера состоит из организаций по заготовке, транспортировке, хранению продукции. Нормальное функционирование агропромышленного комплекса не может быть достигнуто без достаточного количества емкостей по хранению и обеспечению производства тарой, другими упаковочными материалами.

Подход 4. Авторами монографии предложена структура АПК в зависимости от особенностей технологического развития и управления технологическими процессами (рис. 1.2). В этом случае АПК рассматривается через функционально-отраслевую, производственно-технологическую региональную и организационно-хозяйственную структуры.

Согласно *функционально-отраслевой структуре* агропромышленный комплекс условно подразделяют на три сферы, зачастую с выделением четвертой.

Первая сфера АПК включает отрасли и подотрасли промышленности, обеспечивающие сельское хозяйство, пищевую, мясомолочную промышленность и заготовительную систему средствами производства, а также включает отрасли, занятые производственно-техническим обслуживанием сельского хозяйства [35].

Удельный вес первой сферы в общем объеме сельскохозяйственной продукции можно определить, исходя из инвестиций, осуществленных сельскохозяйственными предприятиями всех форм собственности, и начисленной амортизации. По оценкам специалистов удельный вес первой сферы в конечном сельскохозяйственном продукте составляет от одной шестой до одной пятой. В этой сфере занято от 15 до 20% всех трудовых ресурсов АПК, до 15% необоротных активов [85].

Вторая сфера АПК охватывает непосредственно сельскохозяйственное производство. Всего, в зависимости от методологии подхода, во второй сфере АПК выделяется до 80 подотраслей [88].

В этой сфере современного сельского хозяйства занято от половины до двух третей всего производственного потенциала агропромышленного комплекса и трудовых ресурсов. Диспаритет цен на сельскохозяйственную продукцию и продукцию отраслей первой сферы АПК, а также определенная неурегулированность отношений сельскохозяйственных предприятий с организациями торговли и общественного питания обуславливают в последнее время тенденцию снижения удельного веса второй сферы в стоимости конечного продукта – сейчас этот процент не превышает половины [12].



Рис. 1.2. Структура агропромышленного комплекса

Третья сфера АПК занята переработкой сельскохозяйственной продукции и доведением ее до потребителя (заготовка, переработка, хранение, транспортировка, реализация). Большая часть отраслей третьей сферы многофункциональна.

Обозначенная в последнее время, *четвертая сфера АПК* состоит из отраслей производственной и социальной инфраструктуры. Они обеспечивают общие условия развития производства и жизнедеятельности людей. Производственная инфраструктура включает отрасли, непосредственно обслуживающие производство сельскохозяйственной продукции, а социальная поддерживает улучшение жилищных условий [12, 34, 85, 88].

Таким образом, функционально-отраслевая структура агропромышленного комплекса позволяет выделить сферы наиболее уязвимые с точки зрения технологического развития. Применение современных технологий в первой и второй сфере АПК позволяет обеспечить условия выживания сельскохозяйственным организациям, и не только. Каждое рабочее место, созданное в сельском хозяйстве, способствует созданию нескольких рабочих мест в смежных отраслях, а любые изменения в аграрном секторе неизбежно влекут за собой соответствующие изменения во многих отраслях, начиная от машиностроения и заканчивая торговлей. Так, первая сфера призвана обеспечить производственно-техническое обслуживание сельского хозяйства, поэтому современность и инновационность применяемых здесь технологий позволяет задать ритм и уровень технологического развития всего сельского хозяйства в целом. Вторая сфера АПК – наиболее отстающая с позиции внедрения новых технологий, что связано с финансовой неустойчивостью сельскохозяйственных предприятий, устареванием материально-технической базы и недостаточностью кадрового потенциала на селе. Третья и четвертая сферы более прогрессивны за счет применения современных технологий и эффективного управления ими. Следовательно, актуальность технологического развития характерна для первой и второй сферы агропромышленного комплекса. На что и будут направлены дальнейшие исследования.

Производственно-технологическая структура АПК отражает состояние технологического и технического уровней производства в агропромышленном комплексе. Основное внимание уделяется ускорению темпов обновления материально-технической базы АПК на основе использования достижений научно-технического прогресса,

безотходных технологий, углубленной переработки сельскохозяйственных ресурсов, устраняющей потери сырья и готовой продукции, способствующей повышению производительности труда и эффективности использования производственных фондов.

В повышении темпов и эффективности сельскохозяйственного производства важную роль играет освоение интенсивных технологий. Они получают все большее распространение и дают при правильном использовании заметную прибавку продукции при повышении отдачи ресурсов. В интенсивных технологиях обобщенно воплощается научно обоснованная система ведения хозяйства. Она сочетает в себе использование достижений научно-технического прогресса с всесторонним учетом зональных особенностей [116].

Для сельскохозяйственного производства использование проектов, базирующихся на передовых технологиях, особенно важно в элитном семеноводстве, племенном животноводстве, а также при возделывании технических культур. Еще одним направлением совершенствования производственно-технологической структуры является устранение диспропорций между развитием материально-технической базы перерабатывающих отраслей и сельского хозяйства, транспортной и заготовительной системами, сопряженными технологическими звеньями подкомплексов: мясомолочного, зернового, сахаропродуктового, масложирового, плодоовощного, картофельнопродуктового, виноградно-винодельческого, рыбохозяйственного, по производству и переработки текстильного и кожевенного сырья.

Анализ агропромышленного комплекса через структурное представление позволяет отметить, что особое внимание менеджменту технологий следует уделять первым этапам воспроизводственного цикла: производству и переработке продукции сельского хозяйства.

Региональная структура АПК отражает рациональность размещения производственных сил АПК по территории России и отдельных регионов с выделением специализированных агропромышленных зон. При этом учитываются природно-климатические условия, позволяющие поддерживать высокий уровень товарности производства в целях совершенствования межрегионального обмена и создания общероссийского и региональных рынков продовольствия. Региональная структура отражает оптимальное разделение труда между регионами, экономически обоснованный уровень концентрации, специализации, кооперирования и комбинирования производства.

В зависимости от локализации сельскохозяйственного производства уровень технологического оснащения и периодичности обновления техники значительно различается, следовательно, в стратегии технологического перевооружения необходимо учитывать региональную специфику размещения сельскохозяйственных предприятий.

Организационно-хозяйственная структура АПК предполагает создание многоукладного хозяйства во всех сферах агропромышленного комплекса [88]. Поскольку организационные формы производства и предприятий определяются их содержанием, то они различаются между собой по многим признакам. Так, организационные формы сельскохозяйственного производства мы предлагаем классифицировать по следующим основным характеристикам:

- размеру – относительно мелкое, среднее и крупное;
- уровню разделения труда – специализированное и диверсифицированное;
- уровню обобществления труда – индивидуальное, семейное, мелкогрупповое, крупноколлективное;
- технической оснащенности – с преобладанием ручного труда, частично механизированное, комплексно-механизированное, автоматизированное;
- горизонтальной концентрации – централизованное и децентрализованное;
- уровню научной обоснованности применяемых технологий – традиционное, частично усовершенствованное, научно обоснованное.

Организационно-хозяйственная структура предопределяет особенности технологического развития и управления технологиями. С авторской точки зрения, управление технологиями в агропромышленном комплексе необходимо учитывать, прежде всего, производственно-технологическую и функционально-отраслевую структуры. Причем приоритетным направлением должно стать устранение диспропорции между внедрением и эффективным использованием современных технологий в сельском хозяйстве и в перерабатывающей промышленности. Поскольку проблемным является технологическое совершенствование именно сельского хозяйства, поэтому исследования преимущественно направлены в этом направлении.

При отраслевом подходе к рассмотрению сельскохозяйственного производства, роль технологического обновления также неоднозначна (рис. 1.3).

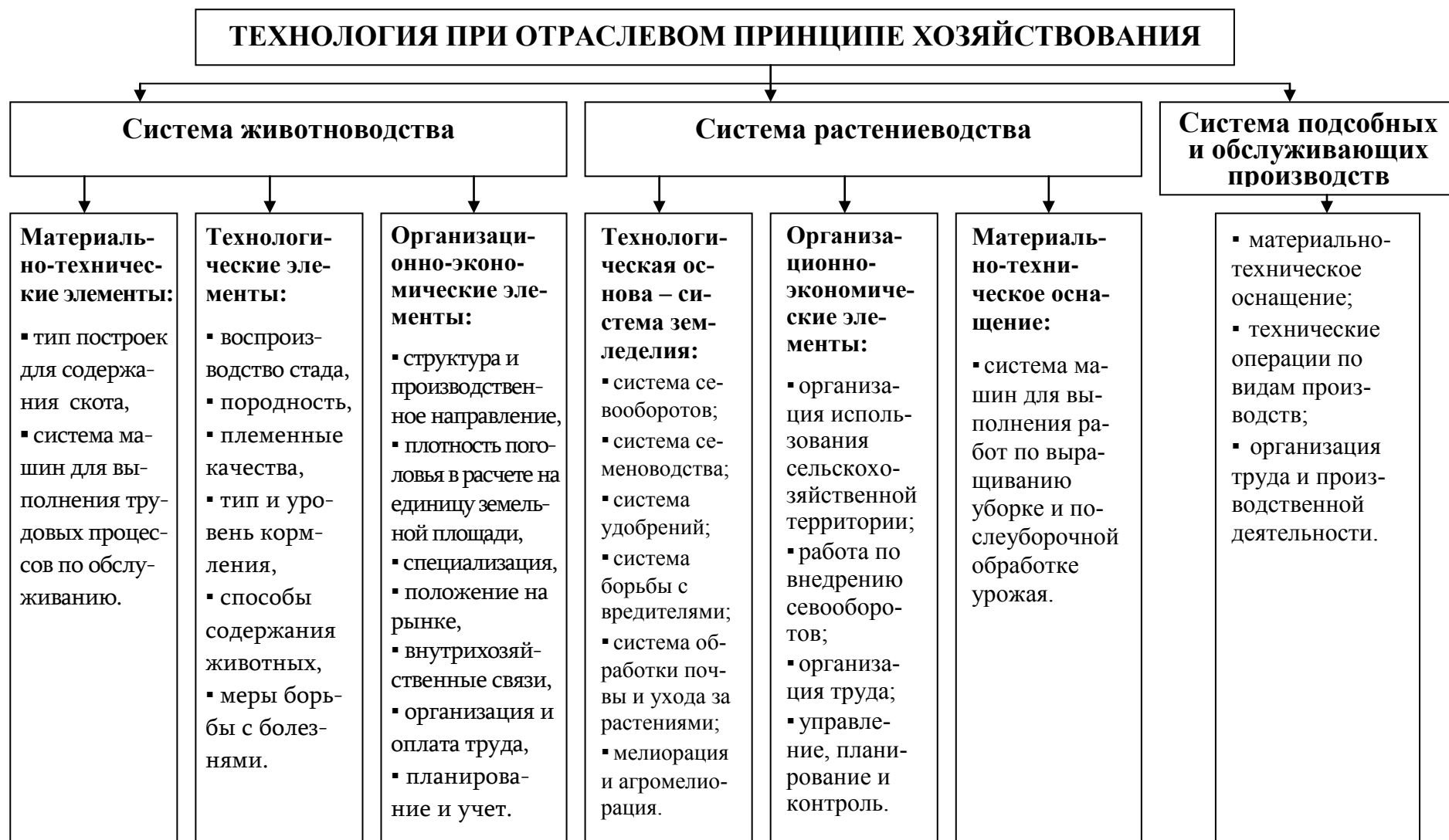


Рис. 1.3. Применение технологий при отраслевом принципе хозяйствования

Основой биологизации земледелия, введения научно обоснованных севооборотов, стабилизации рынка зерна в последнее время стало развитие животноводства.

Система животноводства обусловлена производственной специализацией хозяйства, составом и размером животноводческих отраслей, а также совокупностью взаимосвязанных и взаимообусловленных, научно обоснованных зоотехнических, ветеринарных, технических и организационно-экономических.

В неодинаковых производственно-экономических условиях системы животноводства существенно различаются соотношением отраслей, уровнем интенсивности, способами разведения, кормления и содержания животных. Основной задачей системы животноводства является обеспечение устойчивого расширенного воспроизводства, увеличения производства продукции на единицу сельскохозяйственных угодий с наименьшими удельными затратами труда и денежно-материальных средств.

Систему животноводства состоит рассматривать как совокупность материально-технических, технологических и организационно-экономических элементов.

К материально-техническим элементам следует отнести: тип построек для содержания скота, система машин для выполнения трудовых процессов по его обслуживанию, другие средства производства, связанные с ведением отрасли. По мере индустриализации производства на животноводческих фермах возводят капитальные постройки с комплексной механизацией и автоматизацией трудовых процессов.

Технологические элементы включают организацию воспроизводства стада, повышение породности, племенных качеств, совершенствование типов кормления и способов содержания животных, меры борьбы с болезнями. Интенсивное использование скота предполагает обоснование рациональных темпов воспроизводства стада, экономически выгодных сроков хозяйственного использования и норм выбраковки маточного поголовья, ликвидацию яловости, рациональный возраст животных при первом осеменении, высокий уровень продуктивности. Воспроизводство стада, совершенствование его породных и племенных качеств осуществляются в соответствии с задачами, которые стоят перед предприятием и отраслью, и обеспечивают сохранение (при необходимости – увеличение) поголовья животных, рост

производства продукции, находящей устойчивый спрос на рынке, снижение ее себестоимости и повышение рентабельности.

Тип и уровень кормления животных в решающей мере влияют на продуктивность и качество продукции. Кормление скота по рационам, сбалансированным по содержанию питательных веществ, обеспечивает повышение продуктивности, увеличение производства продукции в расчете на 1 га кормовой площади, способствует росту производительности труда, снижению себестоимости продукции и повышению ее рентабельности.

Способ содержания скота – один из важнейших технологических элементов системы животноводства. По мере индустриализации производства на фермах применяют наиболее прогрессивные в данной отрасли способы, обеспечивающие улучшение условий содержания животных, повышение продуктивности и рост эффективности производства.

Профилактические меры по борьбе с болезнями имеют большое значение в повышении продуктивности животных и получении продукции высокого качества.

Технологические элементы системы животноводства должны обеспечивать максимальную экономию трудовых, материально-технических и энергетических ресурсов, что способствует повышению эффективности производства продукции и конкурентоспособности предприятия и отрасли на рынке.

К организационно-экономическим элементам системы животноводства относятся структура и производственное направление соответствующих отраслей; плотность поголовья скота в расчете на единицу земельной площади в соответствии с конкретными условиями деятельности предприятия, его специализацией, положением на рынке. Структура стада в отрасли и породный состав в каждом случае должны соответствовать производственному направлению.

К организационно-экономическим элементам системы животноводства относятся также специализация предприятия, размеры и размещение ферм на его территории, внутривладельческие и межхозяйственные связи между отраслями и группами животных. Большое значение имеют совершенствование организации и улучшение условий труда обслуживающего персонала, отсутствие текучести кадров, решение других социальных вопросов, организация планирования и учета.

На разных этапах развития животноводства значение отдельных элементов системы неодинаково. Высокие племенные качества скота даже при комплексной механизации трудовых процессов на фермах не дают должного эффекта, если не решен вопрос производства достаточного количества полноценных кормов. По ориентировочным оценкам специалистов факторы кормления на 59 % определяют уровень производства продукции скотоводства, тогда как факторы селекции животных – на 24, технологические – на 17%.

Система растениеводства объединяет технику (материально-техническое оснащение), технологию (система земледелия) и организацию труда и производства. Технология в растениеводстве – это сложная аграрно-техническая система, включающая взаимосвязанную последовательность механизированных работ по выращиванию, уборке и послеуборочной обработке урожая, качество которого регламентируется стандартами. Сложность системы определяют включение в ее состав частей различной физической природы, взаимодействующих для получения проектируемого результата, а также то, что ею нельзя управлять динамически, а можно изменять лишь ее параметры – схемы размещения растений, нормы высева семян, нормы внесения химикатов, сроки начала и продолжительности уборки [53]. В области растениеводства основными направлениями технологического совершенствования являются:

- разработка современных методов селекции на основе подходов генной инженерии, молекулярной генетики, новых концепций формирования количественных признаков продуктивности, создание новых сортов и гибридов, обладающих высоким продукционным потенциалом;

- разработка экологически оправданных и экономически целесообразных технологий возделывания сельскохозяйственных культур, обеспечивающих получение стабильных урожаев;

- развитие систем семеноводства, обеспечивающих воспроизводство сортовых характеристик и получение стабильных урожаев качественного зерна.

В то же время технологии по своей классификации подразделяются:

- по назначению – на почвозащитные; минимальные (основаны на существенном снижении затрат при сохранении уровня продуктивности поля и приводящие, как правило, к снижению себестоимо-

сти в несколько раз); консервирующие (направлены на получение запланированной, обеспечивающий гарантированный сбыт или заказ, продукции, как правило с невысокой урожайностью) [15, 52];

– в зависимости от доли участия техногенных и природных ресурсов в формировании урожаев – на экстенсивные, малоинтенсивные и интенсивные. Экстенсивные технологии ориентированы на использование естественного плодородия почв без применения удобрений и пестицидов или с очень ограниченным их применением. В малоинтенсивных технологиях удобрения и средства защиты растений применяются в ограниченных количествах, в расчете на максимальную их окупаемость прибавкой урожая. Эти технологии ориентированы на поддержание среднего уровня окультуренности почв, а также предотвращения деградации ландшафтов вследствие процессов эрозии, дефляции и загрязнения агрохимикатами. Под интенсивными следует понимать технологии, рассчитанные на получение максимального, экономически оправданного урожая заданного качества путем наиболее полного использования природных и производственных ресурсов при современном уровне научно-технического прогресса [47].

Следовательно, интенсивные технологии, безусловно, обеспечивают значительное повышение уровня и устойчивости урожайности выращивания культур, способствуют улучшению качества продукции, росту эффективности производства. Однако эти возможности еще не везде используются из-за низкой технологической дисциплины, несовершенства хозяйственного механизма, недостаточности материально-технического обеспечения.

Интенсивная технология включает строгую очередность выполнения агротехнических мероприятий с определенными параметрами с учетом особенностей культуры, сорта, характера почвы. Она охватывает также комплекс сельскохозяйственных машин, тракторов, формы организации и оплаты труда, нормативные показатели расхода средств и материалов, экономические характеристики [116].

В Западной Сибири следует выделять два уровня урожайности, которые достигаются при помощи применения соответствующих технологий [116].

Первый уровень – базисный показатель реализации потенциала почвенно-климатических условий, который достигается за счет технологии, обеспечивающей надежную защиту почвы от эрозии, и ра-

ционального использования местных почвенно-климатических ресурсов (без удобрений). Первый уровень урожайности является пределом возможностей экстенсивного земледелия – это исходный показатель, по отношению к которому следует считать ожидаемую прибавку урожая за счет выделяемых ресурсов.

Второй, более высокий уровень урожайности зерновых достигается за счет интенсификации зональной технологии на основе применения удобрений, мелиорантов, регуляторов роста, пестицидов в сочетании с более эффективными сортами. Однако отмечено, что задача интенсификации производства в сельском хозяйстве с использованием новых технологий требует резкого, в три-четыре раза повышения производительности труда путем перевода сельскохозяйственного производства на использование сельскохозяйственной техники новых поколений и даже прецизионной техники, высокоточно исполняющей заданные технологии производства продукции.

Таким образом, в формировании рациональной системы растениеводства важнейшая роль принадлежит наличию кадрового потенциала, материально-технической базе, а также его технологической основе – системе земледелия.

Систему земледелия следует рассматривать как комплекс взаимосвязанных организационно-экономических, агротехнических, мелиоративных и почвозащитных мероприятий, направленных на эффективное использование земли, повышение плодородия почвы с целью получения высоких устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур с наибольшим выходом продукции с каждого гектара и наименьшими затратами труда на единицу продукции. Кроме того, в системе земледелия проявляются взаимосвязь и сочетание разных технологических элементов, от которых зависят плодородие почвы, рост урожайности сельскохозяйственных культур, рентабельность растениеводства. Конкретное содержание каждого элемента системы имеет местное значение в зависимости от условий, в которых протекает деятельность того или иного хозяйства. Задача рациональной организации сельскохозяйственного производства заключается в том, чтобы установить правильные взаимосвязи между этими элементами, найти главное звено, которое в решающей мере определяет результаты деятельности всей системы.

Научно обоснованная система земледелия позволяет решить следующие взаимосвязанные задачи:

- наиболее эффективно использовать биоклиматический потенциал, земельные, водные, энергетические, технические и трудовые ресурсы для увеличения производства продукции;

- создать необходимые условия для неуклонного повышения плодородия почвы;

- рационально использовать все природные ресурсы с учетом оптимизации водного, пищевого, воздушного, теплового, светового режимов, охраны почвы и окружающей среды.

Следует отметить, что отличительной чертой системы земледелия является строгая зональность. Не может быть одинаково эффективной и универсальной системы земледелия для разных естественных и хозяйственных (природно-экономических) условий. Эти системы постоянно изменяются по мере развития производительных сил, т. е. совершенствования техники, технологии, организации производства и труда.

В систему земледелия входит ряд взаимосвязанных элементов, являющихся основой для технологического совершенствования.

Система севооборотов – наиболее сложное звено, позволяющее создать оптимальные условия для роста и развития растений путем обеспечения каждой культуры лучшими или хорошими предшественниками, эффективного использования удобрений, результативной борьбы с вредителями, болезнями растений и сорняками. Вместе с тем она имеет и организационное значение, так как оказывает влияние на структуру посевных площадей, размещение в пределах хозяйства разных по транспортабельности культур и формирование растениеводческих бригад.

Система семеноводства обеспечивает подбор таких сортов сельскохозяйственных культур, которые наиболее приспособлены к местным условиям, машинной технологии и наиболее урожайны.

Система удобрения – определяет объемы и способы применения удобрений (минеральных и органических). Общее направление в ее развитии – увеличение роли минеральных удобрений в поддержании и повышении плодородия почвы при разумном сочетании с органическими.

Система борьбы с вредителями, болезнями сельскохозяйственных культур и сорняками включает биологические, агротехнические и химические меры.

Система обработки почвы и ухода за растениями объединяет технологические приемы основной и предпосевной обработки, ухода за посевами. Она тесно связана с севооборотами, системами удобрения, борьбы с вредителями, болезнями растений и сорняками. При этом необходим строгий учет почвенных и климатических особенностей.

Мелиорация и агромелиорация – система мероприятий по регулированию водного режима почвы (осушение, орошение, полезащитное лесоразведение для борьбы с водной и ветровой эрозией).

Как видно, каждый элемент системы растениеводства в своем развитии основывается на применении технологий, управление которыми позволяет совершенствовать отрасль и отсутствие которых ведет к отставанию в ее развитии.

Система подсобных и обслуживающих производств представляет собой совокупность производств, состав и размеры которых определены специализацией хозяйства и наличием трудовых ресурсов. Она включает в себя материально-техническое оснащение этих производств; технологические операции по видам производств; организацию труда и производственной деятельности.

Согласно вышеизложенному, возможный сценарий технологической модернизации аграрного сектора включает в качестве приоритетных направлений распространение ресурсосберегающих технологий, внедрение в производство высокоурожайных сортов сельскохозяйственных культур и новых пород животных, применение минеральных удобрений и средств защиты растений от вредителей и болезней, широкомасштабную борьбу с сорняками. Это означает переход от восстановительного к инвестиционному росту.

1.3. Технологии в воспроизводственном процессе

Важнейшей задачей сельскохозяйственного производства является осуществление устойчивого процесса воспроизводства высококачественной сельскохозяйственной продукции. Воспроизводство в сельском хозяйстве представляет собой единый комплекс экономических отношений, связанный с производством, распределением, обменом и потреблением продукции и ресурсов. Кроме этого, воспроизводство – постоянное возобновление рабочей силы и средств производства, а также природных ресурсов.

По мнению авторов монографии, в сельском хозяйстве для воспроизводства наиболее важным является обеспечение единства техники, биологии, экономики и экологии за счет прогрессивных технологий, так как по сравнению с другими отраслями решающее значение здесь имеет воспроизводство природно-биологической системы – земли, растений и животных.

Поскольку воспроизводство бывает простым и расширенным, то и его организационно-экономическая сущность имеет свои особенности. Простое – характеризуется тем, что размеры произведенного продукта, а также его качество в каждом последующем цикле остаются неизменными, что обуславливает неизменность факторов производства. Весь прибавочный продукт, если он производится, используется на цели потребления производителя. Производство сельскохозяйственной продукции связано с возобновлением плодородия земель и подвержено существенному влиянию климатических условий. В этой ситуации обеспечение точного соответствия результатов производства по окончании каждого воспроизводственного цикла (сезона) становится невозможным.

При расширенном воспроизводстве размеры произведенного продукта и факторы производства в каждом последующем цикле увеличиваются (возрастают). Единственным источником обеспечения расширенного воспроизводства является сохраненный в обороте прибавочный продукт – его часть должна быть использована для улучшения количественных или качественных характеристик средств и предметов труда.

Учитывая, что расширенное воспроизводство осуществляется через экстенсивный и интенсивный путь, экстенсивный метод связан с количественным улучшением средств труда (расширение посевных площадей, увеличение поголовья скота). Поскольку для интенсивного метода характерно повышение качественных характеристик процесса производства, обуславливающих повышение количества и качества конечной продукции, в качестве направлений реализации этого метода наиболее широко используемым является повышение производительности труда, внедрение достижений научно-технического прогресса. Другим направлением использования интенсивного метода расширенного воспроизводства в сельском хозяйстве является повышение урожайности культур в растениеводстве и повышение продук-

тивности скота в животноводстве за счет совершенствования технологического процесса.

Повышение урожайности сельскохозяйственных культур зависит, в первую очередь, от количества и качества вносимых удобрений, а повышение продуктивности скота – от количества и качества кормов, сбалансированности питания животных и др. Интенсификация предполагает осуществление программ элитного семеноводства и племенного животноводства. Однако эти мероприятия, как свидетельствует практика, требуют проведения более глубоких исследований.

Воспроизводство в сельском хозяйстве подчинено общим экономическим законам, но в то же время существует ряд важных особенностей, обусловленных характером производства [9, 11, 30, 46, 95]:

- сочетание экономических процессов воспроизводства и общих экономических законов с естественными;
- сезонный характер производственных процессов, что обуславливает отличный от большинства промышленных отраслей порядок формирования оборотного капитала и воспроизводства рабочей силы;
- обеспечение параметрических свойств конечной продукции, которые соответствуют требованиям безопасности и здравоохранения, качества продуктов питания, их питательности, повышенному влиянию фактора времени на осуществление циклов производства, переработки и реализации продукции;
- локализация агропромышленного производства в определенных географических зонах и микроразонах с различными природными условиями;
- действие таких тормозящих производство и, зачастую, неуправляемых факторов, как засухи, наводнения, эпизоотии, нашествия вредителей растений и т. д.;
- отсутствие возможности выхода напрямую на рынок потребления производимой в сельском хозяйстве продукции и формирования цен на нее; особенности разработки новых технологических-экономических решений и внедрения их в аграрном секторе, существенно отличающиеся от подобных мероприятий в других отраслях народного хозяйства;
- низкая доходность товаропроизводителей в условиях сохраняющегося диспаритета цен, низкие экономические возможности использования научно-технического потенциала;

– ценовая неэластичность на продукты питания. Разрозненность товаропроизводителей создает условия для высокой степени конкуренции на рынке сельскохозяйственных товаров.

В современных условиях требуется разработка принципиально новых систем ведения агропромышленного производства. В этих системах должны рассматриваться не только сельскохозяйственные, но и все отрасли, входящие в АПК, система маркетинга, все элементы продуктовой цепочки. С помощью таких систем наряду с техническими, технологическими и экономическими вопросами должен решаться весь комплекс организационно-экономических проблем деятельности предприятий всех отраслей АПК, различных форм хозяйствования и собственности в условиях многоукладной экономики.

Однако в настоящее время освоение прогрессивных технологий сдерживается из-за ряда факторов [24, 55]:

- недостаточная разработанность общей теоретической основы экономики технологического совершенствования;
- отсутствие адекватного современным условиям методологического обоснования приоритетных направлений технологического прогресса;
- стихийный характер инновационной деятельности и противоречивость ее информационно-правового обеспечения;
- проведение ресурсосберегающих мероприятий без учета специфических особенностей сельскохозяйственных, перерабатывающих и обслуживающих предприятий АПК;
- неразработанность теоретических и методических вопросов государственной агропромышленной политики в области технологического обеспечения сельскохозяйственного производства;
- отсутствие условий, способствующих переходу отечественного агропромышленного производства на прогрессивные ресурсосберегающие принципы хозяйствования.

Авторы монографии согласны с точкой зрения, что научные и методологические основы технологического развития сельскохозяйственного производства требуют дальнейшего углубленного исследования с учетом особенностей рыночной и агробиологической конъюнктуры. Научные исследования в области технологического сопровождения деятельности главным образом направлены на промышленную, добывающую, перерабатывающую и другие сырьевые отрасли. При этом вопросы технологического обеспечения в рыночных

условиях недостаточно проработаны отечественной экономической наукой, а прямое перенесение ресурсосберегающего опыта в промышленности на сельское хозяйство невозможно, поскольку эти производства имеют принципиальные качественные различия.

Рыночные отношения без соответствующей системы стратегического управления технологическим обеспечением сельскохозяйственного производства, без развитой рыночной инфраструктуры могут еще больше усугубить положение сельхозпроизводителей, что и происходит в переходный период. Отсутствие опыта управления в условиях рынка, отказ от проведения целенаправленной инновационной деятельности в агропромышленном секторе привели к значительным сокращениям объемов производства сельскохозяйственной продукции, что сопровождалось ухудшением технологических и экономических показателей в хозяйствующих субъектах [13, 26].

Новые экономические принципы требуют и новых подходов к управлению предприятиями АПК, в частности, необходима разработка методологии стратегического управления техническим развитием предприятий АПК.

Оценка сложившейся ситуации в аграрной экономике позволяет выделить основные проблемные области агропромышленного комплекса, которые возникли в результате кризиса в сфере технологического и инновационного развития:

– нарастающее технологическое отставание; сокращение примерно втрое доли современного пятого технологического уклада; энергообеспеченность производства в сельском хозяйстве России по сравнению с развитыми странами в 2–4 раза ниже. В Японии она достигает 7,5 кВт/га, США – 7,1, ФРГ – 3,5, а в России – всего 1,8 кВт/га. Обеспеченность отрасли основными видами сельскохозяйственной техники составляет около 50% от технологически необходимого количества. Отечественная техника не соответствует передовым технологиям. Так, по данным С. Митина [67], для осуществления 16 технологических операций при возделывании озимой пшеницы по интенсивной технологии используется 474 вида сельскохозяйственных машин, из которых мировому уровню соответствуют только 238, или 50%. Это приводит к росту производственных затрат, снижению производительности труда. Современные аграрные технологии выдвигают жесткие требования к характеристикам машин и оборудования, применяемых в растениеводстве. Основными из них являются: мно-

гофункциональность (отечественная техника отстает от мирового уровня в 2 раза); ширина обработки (меньше на 15–40%); грузоподъемность (ниже в 2 раза и более); вместимость комбайновых бункеров (зерноуборочных – в 2 раза меньше, свеклоуборочных – в 5 раз); мощность двигателя (ниже в 2 раза); наработка на отказ двигателя (более чем в 3 раза ниже, чем у лучших зарубежных моделей);

– устаревание материально-технической базы – сельскохозяйственные машины и оборудование имеют 60–70% износа, износ основных фондов предприятий отрасли превысил 53–55%, 39% машин и оборудования находятся в эксплуатации свыше 15 лет при норме 10–12 и только около 10% – менее 5 лет [90]. Коэффициент выбытия тракторов превышает коэффициент их обновления в 5 раз, зерноуборочных комбайнов – в 3 раза, кормоуборочных – в 3,5 раза;

– резкое падение конкурентоспособности отечественной продукции, вытеснение ее с внутреннего и внешнего рынков, отсутствия конкурентоспособной отечественной техники. Нет возможности в полной мере реализовать преимущества современных технологий, что вынуждает крупные и эффективные хозяйства покупать импортные машины. За последние 5 лет импорт сельхозтехники вырос на 66%, а доля зарубежных зерноуборочных комбайнов на российском рынке поднялось с 15,5 до 28,8%;

– недогрузка производственных мощностей, уровень загрузки – один из самых низких, едва достигает 43% [90]. Оснащенность сельхозтоваропроизводителей тракторами в 2009 г. к уровню 1990 г. снизилась в 2,8 раза, зерноуборочными комбайнами – в 3,4 раза, вследствие чего нагрузка на эти агрегаты возросла в 1,7 раза [86];

– безработица, низкая оплата труда, в сельской местности проживают около 38 млн чел.; в аграрной отрасли занято до 13% трудоспособного населения;

– сложившаяся неразвитая социальная инфраструктура села и неравные с городом условия развития человеческого капитала;

– ухудшение кадровой составляющей научно-технического и инновационного потенциала, профессии сельскохозяйственного производства продолжают оставаться малооплачиваемыми и непрестижными. Значительно вырос средний возраст ученых, персонала в проектной, конструкторской и инновационной деятельности;

– физические ограничения прироста площадей продуктивных земель, площадь пашни в мире в последние годы стабилизировалась

на уровне 1,2 млрд га, а темпы прироста посевов зерновых и объем их производства уступают темпам прироста численности населения. Доля России составляет 10% общемировых пахотных земель (4-е место в мире); более 80% из них расположены на темноцветных почвах. При этом доля черноземов в пашне составляет около 53%. До 90% пашни расположено в зоне рискованного земледелия. Недостаточны для наших климатических условий и площади мелиорированных земель: они занимают всего 8% общих размеров пашни (в США, ФРГ, Китае и Англии на долю мелиорированных земель приходится 39–80% площади пашни);

- недостаточный уровень минерального питания растений, уровень внесения минеральных удобрений и использования средств защиты растений в России по сравнению с Австралией меньше в 4 раза, с Канадой – в 6, с США – в 10 раз;

- в недостаточных объемах используется семенной материал высших репродукций. Элитными семенами засеивается всего около 6% пашни, тогда как рекомендуемые нормы – не менее 15%;

- отсутствие существенного перелома в животноводстве, где уровень производства в 2007 г. по отношению к 1990 г. составил всего 58%. За 1991–2007 гг. поголовье крупного рогатого скота уменьшилась в 2,7 раза, а производство мяса, в т. ч. птицы, – в 1,8 раза. В результате деформировалась структура агропроизводства, если в западных странах в общем объеме агропродукции преобладает животноводство, то в России 63% приходится на растениеводство [86];

- стабилизация объемов импорта мясной продукции при резком ее удорожании. Средние цены на ввезенное мясо повысились за 2004–2007 гг. на 72,5%, на мясо птицы – на 45%;

- доля сельского хозяйства в расходной части бюджета не превышает 1%, хотя в валовом внутреннем продукте она составляет 4,4%. Замедлилось развитие сельского хозяйства, если в 1999–2001 гг. средний темп прироста составил 6,8%, то в 2002–2007 гг. – 2,3% [86].

Решение указанных проблем осуществляется на основе научного обоснования организационно-экономических положений технологического обеспечения воспроизводственных процессов АПК и формирования эффективного рыночно-государственного механизма управления ими. Это требует целенаправленного преобразования производственных сил АПК, поиска эффективных эколого-социально-эко-

номических резервов восстановления и совершенствования инновационного потенциала агропромышленной сферы.

Предполагается переход к системе адаптивной интенсификации сельскохозяйственного производства, которая предусматривает:

- комплексное использование биологических и технических факторов (с преобладанием биологических) для получения интегрированного эффекта;
- преодоление процессов деградации и разрушения природной среды при использовании факторов интенсификации в растениеводстве и животноводстве (удобрений, средств защиты растений, мелиорантов и т. п.);
- экологизацию производства;
- ресурсосбережение и, прежде всего, максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов;
- уменьшение зависимости продуктивности сельскохозяйственного производства от воздействия природных факторов;
- ориентацию сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности на производство конкурентоспособного высококачественного и улучшающего здоровье человека продовольствия.

Таким образом, особенности воспроизводственного процесса связаны с условиями, в которых он осуществляется. Эти условия определяют и возможность непрерывного воспроизводства, и возможность расширенного воспроизводства. Важнейшую роль в формировании условий для воспроизводства играет государство, его учреждения и институты, инновационная политика в АПК.

Что касается современного периода технологического развития, то за последние годы сложилась негативная тенденция осуществления технической и технологической модернизации за счет заимствования, а иногда и механического перенесения зарубежных образцов, которые не обеспечивают изменения ситуации в масштабах российского сельского хозяйства. При этом значительная часть отечественных научных разработок не востребована на рынке инноваций.

ГЛАВА 2. УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ РАЗВИТИЕМ

2.1. Организационно-экономические проблемы

Сельское хозяйство – сложная и трудоемкая отрасль. Это, в значительной мере, обусловлено воздействием на производство нестабильных почвенно-климатических условий.

Сельскохозяйственные зоны ряда обширных территорий России обладают низким биологическим потенциалом, а отрасль – отсталой материально-технической базой. Общий уровень экономики народного хозяйства не позволяет в достаточной степени использовать экономические рычаги развития сельскохозяйственного производства. Сложившееся несоответствие технологических возможностей и методов управления стало препятствием развитию общества и экономики, замедлило рост производства.

Сельское хозяйство включает в себя десятки отраслей и подотраслей материального производства и инфраструктуры. Его устойчивое функционирование предполагает тесное взаимодействие с другими сферами и секторами национальной экономики. Отрицательное влияние окружающей среды может быть уменьшено технико-технологическими и организационно-экономическими факторами. Сельское хозяйство объективно нуждается в организации управленческого и производственного процесса и в адекватном, сложившемся условиях, управлении технологиями.

Если рост и развитие рассматривать как этап жизненного цикла организации, представляющий собой процесс, то, как и любой процесс, развитие требует управления.

Специфика управления технологическим развитием в сельском хозяйстве вытекает из следующих объективных особенностей отрасли:

- природно-биологические особенности сельскохозяйственного производства (использование земли как основного средства производства, применение в качестве предметов труда биологических объектов – растений и животных, зависимость от зональных и природно-биологических условий и др.).
- технико-технологическая специфика отрасли (сезонность производства; протяженность технологических циклов; мобильность большинства средств труда; многообразие и незаменимость факторов, влияющих на результат производства и т. д.).

– социально-экономические особенности отрасли (уровень специализации сельскохозяйственных предприятий в целом гораздо ниже, чем в других отраслях, что связано с необходимостью рационального использования земли, сезонностью производства сельскохозяйственной продукции, вследствие чего требуется организовать наиболее полное использование в течение года рабочей силы, техники).

В связи с этим управление технологическим развитием мы предлагаем рассматривать с позиции административных и управленческих решений.

Широкое распространение технологий становится возможным в результате ряда институциональных изменений, которые включают в себя, прежде всего, организацию научно-исследовательской работы и уровень участия государства в стимулировании инновационной деятельности. Административное воздействие на процесс развития следует рассматривать через государственное регулирование, которое включает:

– прямое воздействие государства на развитие сельского хозяйства путем директивных, административных и экономических методов по регулированию отрасли;

– косвенное воздействие, обеспечиваемое ценовыми, кредитно-финансовыми, налоговыми и инвестиционными механизмами.

Как известно, решение проблем модернизации сельского хозяйства формируется двумя полюсами рыночной экономики – спросом и предложением. Что касается системы государственного регулирования, то она может эффективно влиять на ситуацию в сфере научно-технического развития как со стороны спроса населения на товары и услуги, так и со стороны их предложения.

Одним из механизмов обеспечения развития сельскохозяйственного предприятия выступает государственная ресурсная поддержка, которая направлена не только на поддержку производства как такового, но и на обеспечение возможности применения современных технологий производства, технологий организации и управления предприятием в целом. При этом центр тяжести государственной аграрной политики должен быть перенесен в научно-техническую и инновационную сферу, на обеспечение технологического прорыва.

В процессе трансформации сельскохозяйственных предприятий их слабая восприимчивость к технологическим новшествам обусловлена низким уровнем платежеспособности. Кроме того, на первом этапе трансформации – реорганизации сельхозпредприятия – идет становление организационной и производственной структур хозяйства, адекватных условиям переходной экономики.

В настоящее время сельскохозяйственным производителям предоставлена возможность широкого использования современных вариантов техники и технологий, эффективных сортов культур, удобрений и средств защиты растений для работы по ресурсосберегающим технологиям. Объемы их ограничиваются лишь финансовыми ресурсами хозяйств, однако широкий спектр предлагаемых вариантов позволяет подобрать оптимальный объем практически для любого предприятия [29].

Изучение опыта работы хозяйств, пытающихся освоить новые технологии, позволило выявить две основные проблемы:

1. Отсутствие долгосрочной стратегии, расчет на получение большого эффекта за короткий промежуток времени.
2. Отсутствие комплексного подхода и фактическое использование лишь отдельных элементов технологий, которые не дают ожидаемого эффекта.

Комплексный подход предусматривает системную работу по всем направлениям, только в этом случае предприятие может рассчитывать на получение синергетического эффекта, выражающегося в:

- сохранении и возобновлении природных ресурсов;
- экономии трудовых, материальных и финансовых ресурсов;
- повышении плодородия почвы и урожайности культур;
- повышении эффективности и устойчивости производства.

Выделены следующие области, позволяющие осуществлять управление сельскохозяйственными технологиями (рис. 2.1):

- технико-технологическая: совершенствование существующей материально-технической базы, создание новых типов машин, внедрение новой техники и технологий производства, транспортировки, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;
- организационно-экономическая: планирование и система организационных мер по внедрению научно-технического прогресса, повышение эффективности агропромышленного производства на основе системы экологической работы;

– биологическая: создание и внедрение новых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, пород, линий и кроссов животных и птицы, сортообновление, сортосмена, семеноводство, племенное дело, биотехнология, биологическая защита животных и растений;

– социальная: мотивация труда, создание нормальных условий труда и отдыха работников, повышение степени удовлетворенности трудом, заинтересованности работников, обучение новым технологиями, адаптация к новому;

– информационно-правовая: создание системы своевременной информации и консультирования сельскохозяйственных товаропроизводителей о достижениях науки и техники, разработка и принятие законов и нормативных актов по ускорению внедрения НТП в АПК;

– обеспечение качества: организация производства экологически чистой продукции, внедрение современных систем качества.

Для успешного осуществления управленческого процесса в рамках принимаемых управленческих решений необходимо создать инфраструктуру согласно ее классификации, основанной на условиях формирования конкуренции в АПК. Выделяют производственную, социальную, экологическую, инновационную, техническую и технологическую инфраструктуры, каждая из которых играет определенную роль.

Производственная инфраструктура призвана обеспечивать сохранность и наращивание производства сельскохозяйственной продукции. Для этого требуется улучшить обеспеченность сельскохозяйственных предприятий и фермерских (крестьянских) хозяйств техникой, производственными помещениями, энергетическими мощностями, газом, дорогами. Из производственной инфраструктуры в сибирском регионе наиболее развита лишь материально-техническая база инфраструктуры рынка зерна: имеются зернохранилища, сушилки, склады.

Социальная инфраструктура участвует в формировании человеческого капитала. В зависимости от функций ее отдельных элементов в нее включаются: 1) социально-экономическая инфраструктура, обеспечивающая воспроизводство рабочей силы и развитие личности работника (образование, здравоохранение, культура); 2) бытовая инфраструктура, создающая условия быта и жизни населения (розничная торговля, коммунальное хозяйство, общественное питание и т.д.) [91].

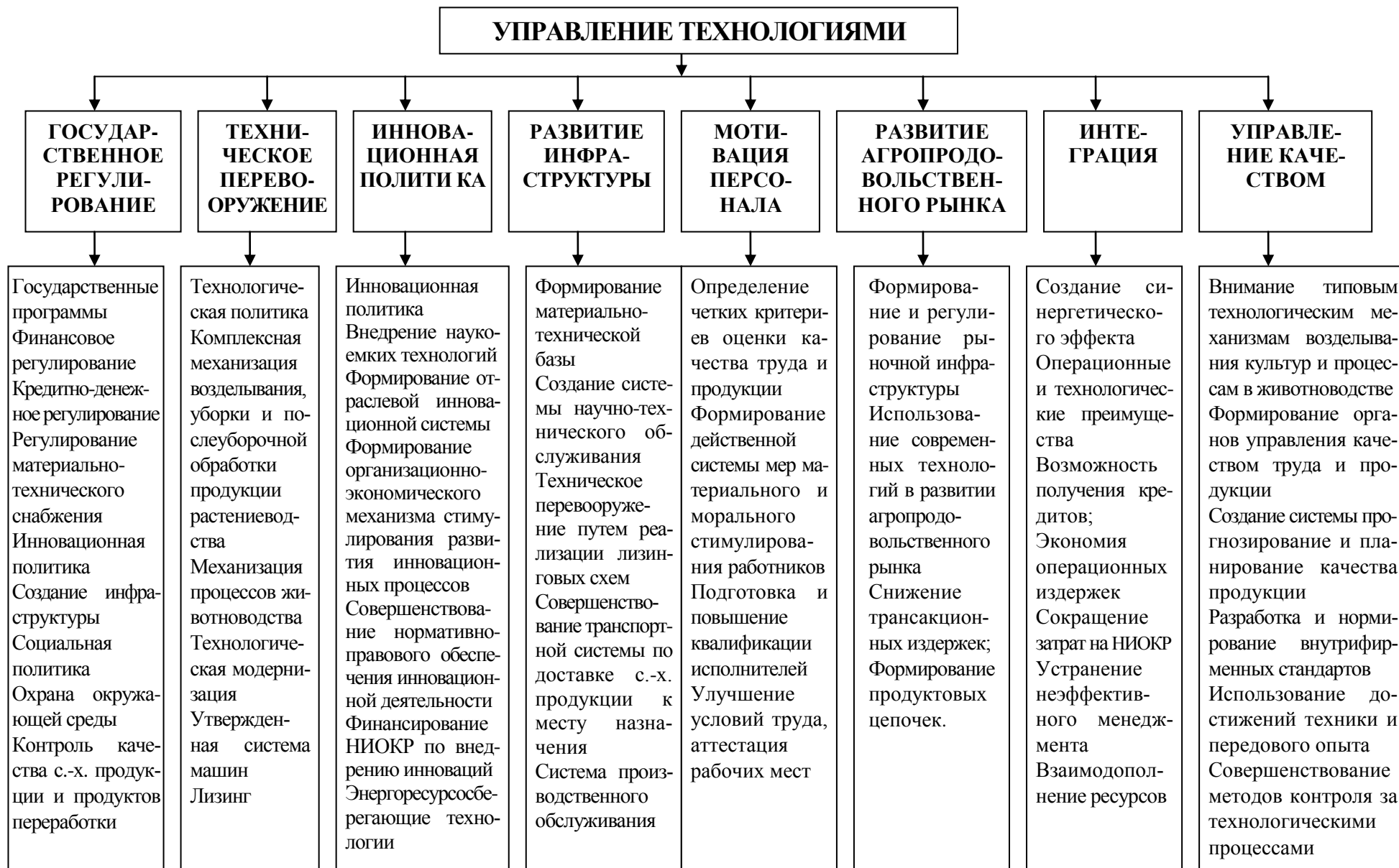


Рис. 2.1. Управление сельскохозяйственными технологиями

Экологическая инфраструктура отражает составляющие природного фактора и связь природы с человеком. В связи с этим целесообразно анализировать экологическую инфраструктуру по следующим направлениям: воспроизводство земли и лесонасаждений; добыча природных ресурсов; охрана водных ресурсов (включая воду и планктон); коммуникации для транспортировки природных ресурсов (газа, нефти); охрана воздушной среды от загрязнений промышленного производства; сохранение планеты от глобальных процессов потепления [91].

Инновационная инфраструктура призвана обеспечить доступ к оригинальным технологиям, к потенциалу и результатам научных исследований и разработок.

В соответствии с факторным подходом к исследованию инфраструктуры проведен комплексный анализ инфраструктуры производственного потребления технического капитала, воплощенного в средствах производства, которые включают средства труда и предметы труда, т.е. существует техническая инфраструктура, функцией которой является обслуживание всех элементов средств труда.

Техническая и технологическая инфраструктуры в единстве и во взаимосвязи участвуют в трансформационном процессе, обеспечивая преобразование природного вещества, и включаются как взаимодополняющие части в состав производственной инфраструктуры, которая по своей сущности не зависима от способа производства.

Кроме того, одной из задач технической и технологической инфраструктуры следует обозначить постепенное освобождение сельскохозяйственных предприятий от выполнения функций обслуживания производства и сосредоточение их усилий на основной деятельности. Этим обеспечивается возможность качественного совершенствования технологий.

Следовательно, можно выделить основные задачи, решаемые при помощи управления:

- создание условий для реализации генетического потенциала продуктивности животных и урожайности культур;
- получение высококачественной продукции;
- снижение затрат труда, особенно ручного на всех основных и вспомогательных технологических процессах;

- сокращение энергетических и материальных затрат на всех стадиях получения молока и зерна;
- достижение надежности и максимальной рентабельности производства.

Таким образом, управление технологическим развитием, как и любой процесс управления, позволяет решать вопросы своевременно и строго направленно на конкретные проблемы. Технологическое развитие, как и процесс любого развития, подвержен воздействию факторов внешней и внутренней среды, анализ которых является приоритетным.

2.2. Институциональная среда технологического развития

Широкое распространение технологий становится возможным в результате ряда социальных и институциональных изменений, которые включают в себя, прежде всего, организацию научно-исследовательской деятельности и уровень участия государства в стимулировании инновационной деятельности. Массовое внедрение новых технологий требует соответствующих институциональных нововведений.

Вместе с тем остаются малоизученными вопросы воздействия институциональных ограничений на состояние и динамику изменения структуры собственности. Не систематизированы и не оценены трансакционные издержки оборота технологий, используемых в сельском хозяйстве; не установлены предпосылки перераспределения технологий от первичных собственников и традиционных пользователей к новым. Соответственно, объектами институционального анализа внедрения технологий являются институты, регулирующие процесс внедрения, организации, через которые осуществляется это регулирование.

Три уровня институционального анализа (неформальные институты, формальные институты и институты микроуровня), положенные в основу исследования, позволили определить роль системы экономических институтов в развитии аграрной экономики и выявить влияние степени её институционализации на управление технологическим развитием.

Понятие «институционализм» ввел в экономическую теорию в 1918 г. американский экономист У. Гамильтон, определив «институты» как способ мышления или действия, с достаточной степенью

распространенности и прочности запечатленный в поведении, привычках и обычаях народа [14]. А уже новая институциональная теория, сложившаяся во второй половине XX в. как особое течение экономической мысли, преодолевала ограничения неоклассической теории, почти не уделявшей внимания институциональной среде. Главное открытие этого направления – «теорема Коуза», которая считается одним из наиболее ярких достижений экономической мысли послевоенного периода. В наиболее общем виде теорема звучит так: если транзакционные издержки малы, то экономическое развитие всегда будет идти по оптимальной траектории.

Наибольший интерес в наших исследованиях вызывают труды Д. Норта (1993), которые заложили основы теории национальных инновационных систем [4]. Специализация Д. Норта – экономическая история, его отличительная черта – особое внимание к взаимодействию институциональных структур и технологий, их совместной роли в экономическом и социальном развитии. Именно такой подход позволил ему стать лидером направления, названного «новой экономической историей».

Д. Норт исходит из того, что институты задают систему стимулов (положительных и отрицательных), направляя деятельность людей в определенное русло. Институты, таким образом, снижают неопределенность экономического развития, делают действия агентов более предсказуемыми и выполняют свою главную функцию – экономии транзакционных издержек.

Транзакционные издержки возникают вследствие того, что процессы передачи и получения технологической информации требуют расходов, что участники контрактных отношений располагают асимметричной информацией и что любые усилия участников экономической деятельности по структурированию взаимоотношений с помощью институтов приводят к той или иной степени несовершенства рынков.

Исследователи транзакционных издержек, как заметил Д. Норт, обычно исходят из того, что институты определяют только транзакционные издержки, а технологии – только трансформационные издержки (по «трансформации» ресурсов земли, труда и капитала в товары и услуги, т. е. производственные издержки). Сам же Д. Норт развивает мысль о влиянии институтов и на технологии.

Технология, с его точки зрения, задает только верхний предел достижимого экономического роста. В контексте институциональной теории это означает, что при нулевых транзакционных издержках увеличение объема знаний и их применение являются ключом к потенциальному благосостоянию.

Производство сельскохозяйственного продукта предопределяет воздействие на ресурсный потенциал ряда факторов, схематично предлагаем выделить две группы: транзакционные и трансформационные. Трансформационные и транзакционные факторы представлены в виде двух подсистем в системе институциональных отношений. Согласно закону У. Эмби, если одна подсистема функционирует, не согласуясь с другими, ее устойчивость нарушается и дестабилизирует состояние системы в целом [117].

Основной причиной нарушения оптимального соотношения факторов является технологическая инновация различного масштаба. Такие нарушения вызывают существующие на определенном этапе экономического развития противоречия между следующими процессами:

- развитием технологического и природного факторов;
- развитием технологического и человеческого факторов;
- устойчивое взаимодействие экономического пространства и институционального поля.

Рыночные транзакционные издержки возникают на этапе взаимодействия аграрных хозяйств с разнообразными партнёрами: поставщиками ресурсов, потребителями продукции, государственными и другими структурами. Организационные – образуются внутри хозяйства и связаны с формированием и реализацией его организационного устройства. Транзакционные издержки долгосрочной трансформации связаны с созданием и развитием институциональной среды функционирования аграрных хозяйств.

Авторами монографии разработана схема ресурсно-факторного подхода в системе институциональных отношений (рис. 2.2).

Таким образом, институциональная система в рассматриваемой сфере определяет стратегическое направление, по которому идет приобретение знаний и навыков, и это может стать решающим фактором долгосрочного технологического развития.



Рис. 2.2. Ресурсно-факторный подход в системе институциональных отношений

В связи с переориентацией аграрного производства на рыночные отношения в исследованиях российских ученых появилось новое понятие «трансфер технологий». Это вид деятельности, который охватывает такие понятия как «инновационный менеджмент», «коммерциализация научных разработок», «внедрение изобретений» и т.д. Если сформулировать более точно, то трансфер технологий – это процесс, посредством которого инновационная идея ученого или изобретателя (в любой сфере деятельности) превращается в реально осязаемый доход как для автора, так и для всего общества (табл. 2.1).

Таблица 2.1

Подходы к определению трансфера технологий

Подход	Определение трансфера технологий
Распределительный	<p>Распространение технологических знаний прикладного характера и опыта относительно процессов, методов производства и инновационных продуктов внутри отрасли, между отраслями, а также между странами.</p> <p>Движение технологии с использованием каких-либо информационных каналов от одного ее индивидуального или коллективного носителя к другому.</p> <p>Передача информации, которая предназначена для выполнения конкретной задачи.</p> <p>Не только передача информации о новшестве, но и ее освоение при активном позитивном участии источника этой информации, реципиента, приемника и реализатора информации о новой технологии, а также конечного пользователя продукта, производимого с помощью этой технологии.</p>
Коммерческий	<p>Процесс, посредством которого новая идея, разработка или технология превращается в коммерческий продукт, обеспеченный платежеспособным спросом.</p> <p>Коммерциализация научных разработок, т. е. передача новой технологии в коммерческое использование, а также распространение уже существующих технологий.</p>
Целевой	<p>Процесс использования технологии, экспертных знаний, ноу-хау или оборудования для цели, которая изначально не предполагалась организацией-разработчиком.</p> <p>Процесс, подразумевающий целевое использование знаний, является сложным видом коммуникаций, так как требует слаженных действий двух и более индивидуумов, разделенных организационными и культурными барьерами.</p>
Социальный	<p>Формальная передача новых открытий и инноваций, полученных в результате научных разработок исследовательских учреждений, коммерческому сектору.</p> <p>Процесс, при котором имеющиеся знания, производственные средства или мощности, полученные при федеральном финансировании НИОКР, используются для удовлетворения общественных или частных потребностей.</p>

Трансфер технологий следует рассматривать через три основные формы:

1. Внутренний трансфер, когда осуществляется передача технологии от одного подразделения организации другому.

2. Квазивнутренний трансфер, т. е. движение технологии внутри альянсов, союзов, объединений самостоятельных юридических лиц.

3. Внешний трансфер, т. е. процесс распространения технологии, в котором участвуют независимые разработчики и потребители технологий.

На этапе трансфера и распространения происходит передача знания от его продуцентов другим субъектам. Швейцарские ученые Г. фон Крог и М. Кене выделяют в этом процессе две составляющие – инициирование трансфера и собственно трансфер, поскольку, как показал исторический опыт, распространение нового знания не является автоматическим процессом, спонтанно происходящим вслед за созданием знания. Для этого должны быть приложены определенные усилия, успех которых существенно зависит от множества факторов, в том числе от наличия в обществе стимулов к восприятию нового [59], поэтому основная задача в процессе инициирования – подготовка необходимых условий для обеспечения успеха трансфера.

Однако внедрение технологий в производственный процесс не всегда связано с трансфером, иногда это происходит при помощи их коммерциализации. Понятие «коммерциализация технологии» предполагает обязательное коммерческое использование информации о технологии, т. е. использование с непременным извлечением выгоды. Чаще всего эта выгода измеряется в конкретных денежных единицах непосредственно, гораздо реже – в тех же единицах, но опосредованно, например, увеличение эффективности другой технологии. Но деньги в этих расчетах присутствуют всегда и являются определяющим критерием успешности процесса. Но вопрос о том, какой субъект осуществляет непосредственное использование технологии, при коммерциализации не является первостепенным, и, в частности, коммерциализацией нередко пытается заняться сам автор, первоисточник новой технологии, физическое лицо или организация [59].

Как утверждает один из основоположников инновационного менеджмента Дж. Козметский, «...коммерциализация технологий представляет собой процесс, с помощью которого результаты НИОКР своевременно трансформируются в продукты и услуги на рынке» [71]. Ком-

мерциализация технологий предполагает экономически эффективную реализацию технологий в промышленном масштабе. Успешная коммерциализация требует одновременного выполнения ряда факторов: техническая осуществимость в промышленном масштабе; осознанная потребность реципиента в инновациях; персонал, способный воспринять инновации; финансовые ресурсы; государственная поддержка.

В дальнейших исследованиях предложено рассматривать процесс внедрения технологий и с позиции коммерческой выгоды (коммерциализация), и с позиции отвлеченного трансфера.

Для трансфера технологий основополагающей является передача информации во всех доступных формах для выполнения какой-то задачи. Таким образом, если коммерциализация является целью прикладного научного исследования, то трансфер – одним из способов ее осуществления. Но трансфер знаний и технологий может осуществляться в различных формах, необязательно предполагающих возмездный характер, т.е. коммерциализацию, которая в конкретном случае может и не являться основной целью деятельности (табл. 2.2).

Таблица 2.2

Механизмы трансфера технологий

Механизмы трансфера технологий	Краткое описание	Особенности и характеристики
1	2	3
Обмен информацией посредством конференций и публикаций	Неформальный и бесплатный обмен информацией посредством конференций, семинаров и публикаций.	Публикации в специализированной литературе; презентации на семинарах и конференциях. Особенности трансфера технологий связаны с непреднамеренным раскрытием патентоспособного изобретения.
Консалтинг исследователей лабораторий	Консультации, советы, информационное обеспечение исследователей лабораторий из независимых источников.	Наличие формального договора между участниками. Отсутствие конфликта интересов, связанных с распределением интеллектуальной собственности между участниками договора.
Консалтинг силами персонала исследовательских лабораторий	Консультации, советы, информационное обеспечение компаний силами персонала исследовательских лабораторий.	Подтверждение лабораториями соглашения о консультационных услугах сотрудников. Внимательное отношение к вопросам интеллектуальной собственности между участниками договора.

1	2	3
Программы обмена	Взаимные обмены сотрудников исследовательских лабораторий и других организаций для изучения опыта и сбора информации.	Обычно длительность обмена не превышает одного года.
Контракт	Форма взаимоотношений между Правительством РФ (федеральным агентством) и подрядчиком, связанных с выполнением работ или оказанием услуг для Правительства РФ (федерального агентства).	Принадлежность интеллектуальной собственности зависит от типа контрактных работ. Крупный бизнес часто получает отказ на право владения интеллектуальной собственностью, связанной с изобретением. Малый бизнес и неприбыльные организации получают право на название изобретения.
Контракт с распределенной стоимостью	Форма взаимоотношений между Правительством РФ (федеральным агентством) и подрядчиком, связанных с выполнением работ или оказанием услуг, при котором стоимость затрат на выполнение работ делится между сторонами.	Учитывает денежные и материальные (товарные) вложения. Должен быть взаимовыгодным как для промышленности, так и для Правительства РФ.
Грант и совместное соглашение	Форма взаимоотношений между Правительством РФ (федеральным агентством) и подрядчиком, посредством которой деньги и собственность передаются подрядчику для поддержки его исследовательской деятельности.	Безвозмездная передача средств Правительством РФ (федеральным агентством) на осуществление исследовательской деятельности лабораторий на конкурсной основе.
Лицензирование из исследовательских лабораторий в частный сектор	Продажа прав на интеллектуальную собственность на определенной территории на определенное время	Может быть эксклюзивной и неэксклюзивной, распространяться на определенные территории. Основная часть лицензионных платежей должна поступать в лабораторию. Преимущественными лицензиатами являются местные компании и малый бизнес. Неэксклюзивные лицензии составляют большую часть общего количества лицензий. Потенциальный лицензиат должен представить план использования полученных по лицензии прав. Правительство РФ получает неэксклюзивную лицензию без оплаты лицензионных платежей и без территориального ограничения на использование.
Использование уникального оборудования и возможностей исследовательских	Использование уникального и сложного научного оборудования, а также опыта и знаний специалистов исследовательских лабораторий.	Права на интеллектуальную собственность принадлежат исследователю.

лабораторий.		
--------------	--	--

Участниками процесса трансфера технологий являются владельцы технологий, посредники, консультанты, инновационные центры, информационные сети, средства массовой информации, государственные структуры, инвесторы, потенциальные покупатели. Процесс трансфера технологий включает этапы: идентификация потребности в технологии (технологический аудит), с одной стороны, и объекта продаж – с другой; оценка затрат, связанных с приобретением технологий; информационный поиск: сравнение, выбор; переговоры между продавцами и покупателями технологии; заключение договора и передача технологии; использование технологии.

Исходным этапом является технологический аудит – операция объективной оценки потенциала инновации как объекта трансфера технологии. Задача внешнего технологического аудита – выявление всех инновационных технологий, имеющих у заказчика, и сравнительная оценка потенциала коммерциализации и потенциала трансфера этих технологий.

Цель технологического аудита – выявление сильных сторон работы сотрудников организации – заказчика. Окончательная оценка технологии должна проводиться с участием ее автора или разработчика. Работы ведутся в такой последовательности: фундаментальные исследования, прикладные исследования, разработка технологии, производство, выход на рынок, диффузия инновации. Очевидно, что все этапы невозможно выполнить одним и тем же исполнительским составом.

Следовательно, в процессе рождения новой технологии происходит не менее трех полных замен состава исполнителей (фундаментальная наука – прикладная наука – опытное производство и отладка технологии – промышленное производство). Помимо полных замен команды имеет место и постепенная смена исполнителей, когда к группе разработчиков подключаются новые соучастники.

Специфика трансфера технологий в сельском хозяйстве вытекает из объективных особенностей отрасли. В основе отличительных черт отрасли лежат, прежде всего, природно-биологические особенности сельскохозяйственного производства (использование земли как основного средства производства, применение в качестве предметов труда

биологических объектов – растений и животных, зависимость от зональных и природно-биологических условий и др.). Природно-биологические особенности обуславливают технико-технологическую специфику отрасли (сезонность производства; протяженность технологических циклов; мобильность большинства средств труда; многообразие и незаменимость факторов, влияющих на результат производства и т. д.).

Анализ сложившейся ситуации показывает, что из-за неготовности рыночных структур к восприятию и освоению инноваций, ориентации только на простейшие и коммерчески беспроигрышные технологии, сельскохозяйственное производство подвергается «технологической инфляции», сопровождающейся снижением технико-технологического уровня. В условиях рыночных отношений освоить какое-либо новшество в целом по АПК в настоящее время практически невозможно. Целесообразна так называемая точечная технология инновационной деятельности: на конкретных территориях концентрировать новшества, создавать «точки роста» базы апробации новых технологий.

Динамика развития научно-технического прогресса и внедрение прогрессивных технологий в сельском хозяйстве предъявляет особые требования к инфраструктуре трансфера технологий. Обозначены задачи инфраструктуры трансфера технологий:

- формирование организационных основ развития инфраструктуры, оптимизация управления и планирования;
- создание инновационно-информационной среды способствующей внедрению инновационных разработок;
- обеспечение сельских товаропроизводителей, других участников воспроизводительного процесса материально-техническими ресурсами;
- качественное научно-техническое обслуживание сельскохозяйственного производства;
- совершенствование технико-экономических, технологических и экономических характеристик ресурсов – как средств, так и предметов труда;
- совершенствование системы внедрения научных достижений;
- усиление государственной поддержки учреждений и организаций инфраструктуры, обеспечивающих научно-технический уровень производства;
- формирование высококвалифицированного персонала, способного управлять современным технологическим процессом.

Инфраструктура трансфера технологий должна отражать и финансовую часть способную предоставлять финансовые услуги при реализации проектов и программ технологической модернизации АПК.

Трансфер аграрных технологий значительно отличается от работы с инновационными проектами в промышленности. Основной задачей существующих бизнес-инкубаторов в промышленности является комплексная реализация инновационных проектов, т. е. создание инновационных предприятий. Эта задача может быть решена практически для каждой разработки в отдельности.

Специфику трансфера аграрных технологий определяют особенности сельскохозяйственного производства. Это, в первую очередь, природно-климатические условия. Почва каждой зоны требует внесения определенных минеральных удобрений и различных видов мелиорации. Сорта растений и породы животных приспособляют к условиям региона. Другой характерной чертой сельскохозяйственного производства является сезонность. Она оказывает влияние на ритм, сроки, методы и технологии производства, поэтому во многих отраслях сельского хозяйства, особенно в растениеводстве, нет регулярного выхода продукции, так как существует разрыв во времени между затратами труда и получением продукции. Достижения науки и техники позволяют активно воздействовать на естественные циклы в земледелии и животноводстве, но полностью изменить течение биологических процессов нельзя.

Но наиболее важное отличие сельского хозяйства от других отраслей связано с землей и биологической природой таких средств производства, как растения и животные. Ведение сельскохозяйственного производства органически связано с использованием земли. Следует заметить, что земля в сельском хозяйстве служит не пространственным базисом, как в других отраслях, а главным, незаменимым средством производства.

В. Мясенко и Е. Ижмулкина [106] выделяют три основных типа взаимодействия между участниками трансфера технологий (рис. 2.3):

- передача технологии на стадии НИОКР из научных и исследовательских академических и вузовских организаций в отраслевые или ведомственные лаборатории для доработки и доведения до стадии опытного производства;

- передача технологии на стадии завершения ОКР из исследовательских организаций в действующие промышленные фирмы для финишного освоения технологии в промышленном масштабе;
- передача технологии вновь образованным компаниям.

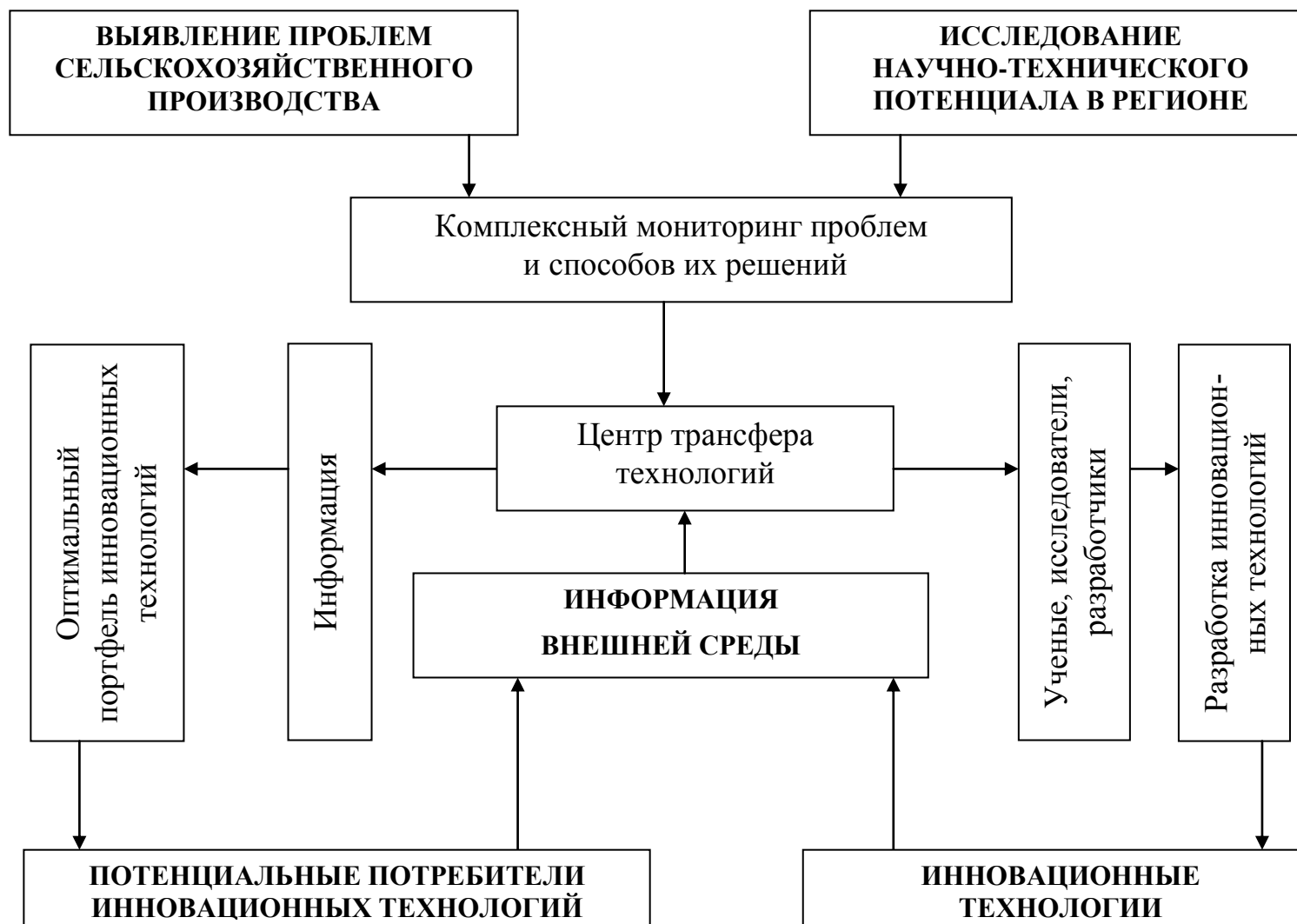


Рис. 2.3. Схема взаимодействия в центре трансфера аграрных технологий

Для передачи технологии необходимо: наличие технического арсенала (оборудование, кадры), необходимое количество средств для финансирования процесса освоения или доработки технологии, поддержка региональных властей и общественного мнения. Но одним из важных условий является взаимосвязь науки и производства через организацию инновационного процесса.

Исходя из этого, следует отметить:

- взаимодействие участников в сфере инновационного процесса имеет ряд характерных особенностей, выраженных в специфике отрасли и самого инновационного цикла. Эти особенности носят природно-биологический характер, который обуславливает технико-технологическую, организационную и социально-экономическую формации отрасли;
- анализ опыта в создании инновационных структур дает широкие возможности в выборе модели инновационного развития;
- главным результатом инновационной деятельности является трансфер и коммерциализация технологий. Процесс диффузии инноваций поддерживается за счет наличия определенных структур; такими структурами могут выступать центры трансфера технологий, офисы коммерциализации технологий и бизнес-инкубаторы;
- в мировой практике развитые страны применяют кластерный подход в реализации инновационной политики, в соответствии с которым под кластером понимается сеть независимых производственных и сервисных фирм, включая поставщиков, создателей технологий и ноу-хау, связующих рыночных институтов и потребителей, взаимодействующих друг с другом в рамках единой цепочки создания стоимости. При этом конкурентоспособность страны (региона) следует рассматривать через призму наличия подобных кластеров.

Таким образом, технологическое развитие в институциональной сфере предусматривает разработки, касающиеся создания форм и механизмов соединения науки и производства – это центральное звено в осуществлении интеграционных процессов, интенсификации науки и производства, ускорении темпов научно-технического прогресса. Для решения такой задачи в сельском хозяйстве необходимы исследования, создания и функционирования многоуровневых научных организаций в рамках кластерной политики.

2.3. Государственное регулирование в сфере технологического развития

Государственное регулирование агропромышленного сектора экономики путем всесторонней поддержки производителей является приоритетным направлением аграрной политики большинства развитых стран [97].

При этом используются экономические рычаги, действие которых создает благоприятную конъюнктуру для обеспечения устойчивого функционирования агропромышленного комплекса и формирования эффективной социально-производственной инфраструктуры в сельской местности.

Государственное регулирование экономики в условиях рыночного хозяйства представляет собой систему законодательных, исполнительных и контролирующих мер, осуществляемых государством в целях обеспечения социально-экономического роста страны.

Агропромышленный комплекс в условиях рынка занимает особое положение, не позволяющее ему участвовать на равных в межотраслевой конкуренции. Недостаточно доходное сельское хозяйство, зависящее от природных факторов и имеющее ярко выраженный сезонный, циклический характер производства, – более отсталая в технологическом плане отрасль по сравнению с промышленностью. В связи с этим особая роль отводится государству, которое должно обеспечивать формирование и последовательное проведение структурной аграрной и агропромышленной политики, определение приоритетов и основных ее принципов.

Актуальным является определение роли государства и степени его участия в регулировании и управлении аграрным сектором экономики. Одним из механизмов обеспечения рентабельности выступает государственная ресурсная поддержка, которая направлена не только на поддержку производства как такового, но и на обеспечение возможности применения современных технологий производства, технологий организации и управления предприятием в целом.

Государственная поддержка – составная часть системы государственного регулирования экономики, представляющая совокупность особых правовых, финансово-экономических и организационных мер, устанавливаемых государством с целью активного воздействия

на развитие отечественного производства в нужном обществе направлении.

В настоящее время официальная аграрная политика признает необходимость государственной поддержки сельского хозяйства. Вместе с тем сравнение содержания принятых законодательных актов по поддержке сельского хозяйства с нормами, действующими в других отраслях экономики, показывает, что меры господдержки в аграрном секторе мало чем отличаются от других сфер экономики. Эти меры сводятся к поддержке конкурентоспособных отраслей и предприятий путем субсидирования процентных ставок по привлеченным кредитам, участия в лизинговых операциях, реализации целевых программ и др.

Стоит отметить, что проводимые в агропромышленном комплексе России реформы требуют новых подходов к проблеме согласования интересов участников всех стадий производства в единой технологической цепочке изготовления продукта. В связи с этим на первый план выдвигаются задачи поиска новых подходов к агропродовольственной политике, постоянного и более активного продвижения научно обоснованных рекомендаций, формирования общественного мнения, направленного на обеспечение динамичного развития агропродовольственного сектора, агропродовольственного рынка, сельских территорий.

Анализ механизмов государственной поддержки сельскохозяйственных предприятий в современных рыночных условиях позволил выделить три стратегические модели функционирования сельскохозяйственных предприятий:

- модель свободного рынка, основной характеристикой которой выступает отсутствие государственного регулирования цен и нормативной государственной поддержки сельских товаропроизводителей;

- модель регулируемого рынка, в которой государство проводит мониторинг доходов сельскохозяйственного производства и осуществляет регулирование цен, адресную поддержку сельхозпредприятий и создает условия для гарантированного кредитования производства;

- модель государственного управления, главными признаками которой выступают монопольное посредничество государства в определении цены реализации товаропроизводителями своей продукции и в материально-техническом и финансовом обеспечении сельхозпроизводства.

Модель свободного рынка сформировалась в России в годы экономических реформ. За эти годы произошла декапитализация отрасли, резко сократились посевные площади, значительная часть хозяйств коллективных форм собственности находится либо в состоянии банкротства, либо близка к этому состоянию. Сельское население выбрало стратегию защиты, развивая личные подсобные хозяйства. В этих условиях аграрная политика России не могла не склониться к модели государственного управления. Практически во всех регионах были созданы крупные региональные унитарные предприятия, которые выступили в качестве «операторов», выполняющих государственные функции.

Главный недостаток модели государственного управления состоит в неэффективной, неадресной поддержке села, ее нестабильности и непрогнозируемости. В результате уровень предпринимательской активности основных сельских товаропроизводителей остается низким.

В настоящее время характер отношений, сложившихся на рынке сельскохозяйственной продукции, близок к модели регулируемого рынка. Однако в ней не реализован принцип дифференцированности государственной ресурсной поддержки (в зависимости от природных и климатических условий производства), государственная поддержка аграрного сектора осуществляется в большей степени стихийно, по остаточному принципу. Сам механизм государственной поддержки не является гибким и стимулирующим, а также не учитывает потенциальные возможности сельхозтоваропроизводителей.

Модель регулируемого рынка не позволяет в достаточной степени осуществлять планомерный и регулярный мониторинг технологического развития и перевооружения сельскохозяйственных предприятий. Рыночная позиция предприятия, его конкурентоспособность создает предпосылки к внедрению новых ресурсосберегающих технологий, но в то же время отсутствие источников финансирования не позволяет осуществить эти устремления.

Эффективное функционирование механизма государственного регулирования АПК возможно при соблюдении вполне определенных принципов:

- рационального аграрного протекционизма;
- программно-целевого и ситуационного регулирования;
- гарантированности государственной поддержки;

– мотивационной направленности государственного регулирования;

– внедрения ресурсосберегающих технологий [30, 33, 44, 110].

При этом объективная необходимость вмешательства государства в воспроизводственный процесс в сельском хозяйстве не должна отменять влияния рыночных механизмов, способствующих повышению эффективности экономики сельского хозяйства, а лишь дополнять и направлять их по нужному для общества пути.

Существующий в России механизм государственной (федеральной и региональной) поддержки АПК имеет следующие недостатки:

– значительная часть функций поддержки АПК реализуется на федеральном уровне, что приводит к потере адресности поддержки;

– поддержка не имеет сбалансированного правового механизма;

– государственная поддержка не связана напрямую с требованиями гарантированного обеспечения доходности сельскохозяйственного производства;

– государственная поддержка аграрного сектора осуществляется в большей степени стихийно, по остаточному принципу;

– сам механизм государственной поддержки недостаточно гибкий, не учитывает потенциальные возможности сельхозтоваропроизводителей и не всегда является стимулирующим [10, 21].

Как правило, государственное регулирование рыночной экономики проводится по шести основным направлениям [60]:

– административно-правовое регулирование (создание правовых основ экономики и обеспечение соблюдения законов);

– управление важнейшими сферами жизни общества;

– государственные программы и госзаказы;

– финансовая политика;

– кредитно-денежная политика;

– социальная политика.

Нами выявлены, сформулированы и в последующем описаны следующие направления государственного регулирования сельского хозяйства:

– *государственные программы*, осуществляются за счет направления правительственными органами части бюджетных средств на реализацию социальных, научных и других программ, заказывая предприятиям производство определенных видов товаров и услуг коллективного пользования;

– *финансовое регулирование* охватывает весь комплекс мероприятий государства в области финансов, осуществляет распределение средств бюджета, субсидирование процентных ставок кредитных банков для агропромышленных предприятий, назначает и дифференцирует налоговые ставки, вводит налоговые льготы, освобождает от налогов;

– *кредитно-денежное регулирование* направлено на предотвращение экономических спадов, безработицы и инфляции. Государство через Центробанк управляет эмиссией и общей денежной массой, устанавливает предельные ставки банковского ссудного процента, выпускает облигации и другие ценные бумаги, устанавливает на некоторые общественно значимые товары и услуги предельные цены, а также предельные уровни рентабельности для предприятий-монополистов и др.;

– *регулирование материально-технического снабжения* основывается на совершенствовании агротехники, внедрении в производство современных ресурсосберегающих, низкозатратных технологий возделывания и уборки сельскохозяйственных культур, повышении производительности машинно-тракторного парка в соответствии с потребностями сельскохозяйственного производства, совершенствовании лизинговых отношений на основе создания сети лизинговых компаний;

– *инновационная политика* предусматривает создание новых сортов сельскохозяйственных культур и пород сельскохозяйственных животных и птицы, новые технологии возделывания, кормления и содержания, меры по повышению плодородия, продуктивности, новые системы удобрений, научно обоснованные системы земледелия, новые средства защиты растений, регуляторы роста растений, мониторинг использования земель, биологизация и экологизация земледелия, новые системы семеноводства, интенсификация использования орошаемых земель, выведение новых пород;

– *создание инфраструктуры* способствует формированию материальных, финансовых и информационных связей между субъектами аграрного рынка, обеспечивающих организационно-экономические и правовые условия для бесперебойного и непрерывного движения товарных и сопровождающих их финансовых, сырьевых, трудовых и информационных потоков;

– *социальная политика* предусматривает меры по пенсионному обеспечению, помощь инвалидам, детям и другим нуждающимся ка-

тегориям населения, осуществляет страхование здоровья и жизни людей. Выражается в форме государственного законодательства о труде и занятости, призванного обеспечивать охрану труда, соблюдение трудовых контрактов, выплату пособий по безработице. Государство устанавливает минимальный уровень пенсий, пособий, стипендий и других форм государственных трансфертов;

– *охрана и восстановление окружающей среды* предусматривают меры по защите природы в виде штрафов и санкций за загрязнение, а также предписаний по выполнению обязательных природоохранных мероприятий;

– *контроль качества и переработки сельскохозяйственной продукции* осуществляется через формирование органов управления качеством труда и продукции, предусматривает создание системы прогнозирования и планирования качества продукции, разработку нормативов и внутрихозяйственных стандартов, использование достижений науки и передового опыта, обеспечивающих повышение качества продукции, подготовку и повышение квалификации исполнителей, регулярную оценку и контроль качества труда и продукции, материальное и моральное стимулирование работников предприятия за повышение качества труда и продукции.

Федеральная бюджетная поддержка АПК на федеральном уровне управления сформировались в три основных блока, объединяющих направления правительственной политики финансовой поддержки агропромышленного производства: кредитные дотации и капиталовложения; компенсации затрат; дотации на продукцию.

На региональном уровне бюджетные расходы на сельское хозяйство имеют более широкий спектр направлений, которые концентрируются в пяти основных блоках: кредитные дотации и капиталовложения; компенсации затрат; дотации на продукцию; господдержка институциональных преобразований; инновационное и информационное обеспечение.

Национальные проекты, как и федеральные и отраслевые программы развития отдельных секторов экономики, являются важными инструментами государственной политики, направленной на создание управляемой системы в экономике агропромышленного производства и внедрение элементов индикативного планирования.

Проведенный анализ нормативно-правовой базы, предопределяющей развитие сельскохозяйственного производства, позволил выявить и сделать акцент на следующие базовые положения.

Основополагающим нормативно-правовым документом для развития агропромышленного комплекса страны стал принятый в декабре 2006 г. федеральный закон «О развитии сельского хозяйства», определяющий принципы и основные направления государственной аграрной политики, включающие государственную поддержку в сфере развития сельского хозяйства, ее доступность и адресность. Законом предусматриваются применение особых налоговых режимов для сельскохозяйственных товаропроизводителей и антимонопольное регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия. В законе также определены правовые основы аграрной политики на ближайшие годы, комплекс мер по формированию финансового рынка, привлечения инвестиций, поддержке развития приоритетных отраслей, механизмы регулирования рынка зерна, сахара, мясомолочной и другой продукции АПК.

На основе этого закона разработаны региональные законы и другие нормативные акты, позволяющие одновременно с обеспечением нормальных условий для устойчивой сельскохозяйственной деятельности улучшить макроэкономическую ситуацию, в результате чего сельское хозяйство перестанет быть источником и фактором депрессивности регионов.

Законом предусмотрена, разработана и реализована «Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008–2012 гг.».

В программе определены направления институциональных преобразований и структурной перестройки агропромышленного производства, формы, уровень и условия выделения средств из федерального бюджета на поддержку сельского хозяйства и его техническое переоснащение. Государственной программой предусмотрено закрепить на пять лет конкретные параметры финансовой поддержки отрасли, механизмы и индикаторы реализации мероприятий, в том числе меры таможенно-тарифного регулирования, налоговой политики.

На ближайшее пятилетие поставлены три основные цели:

- устойчивое развитие сельских территорий, рост занятости и уровня жизни сельского населения;
- повышение конкурентоспособности отечественной сельскохозяйственной продукции на основе финансовой устойчивости и мо-

дернизации сельского хозяйства, ускоренного развития приоритетных подотраслей сельского хозяйства с целью импортозамещения;

- сохранение и воспроизводство земельных и других природных ресурсов, используемых в сельскохозяйственном производстве.

В программе предусмотрены основные условия достижения прогнозируемых темпов роста социально-экономического развития сельского хозяйства:

- ускоренный переход к использованию новых высокопроизводительных и ресурсосберегающих технологий, а также к разработке совместно с органами исполнительной власти субъектов РФ, осуществляющими управление АПК, зональных технологий сельскохозяйственного производства;

- повышение производительности труда на основе стимулирования к использованию современных технологий, совершенствование организации производства, а также организация труда и управления;

- создание условий сельскохозяйственным и другим производителям АПК для инвестирования в модернизацию и техническое перевооружение производства;

- обеспечение переподготовки специалистов для сельского хозяйства с учетом современных экологически чистых энергосберегающих высокоэффективных технологий и оказание консультационной помощи сельскохозяйственным товаропроизводителям и населению.

Применительно к условиям Омской области были обозначены следующие причины торможения в развитии отрасли сельского хозяйства:

- низкие темпы структурно-технологической модернизации отрасли, обновление основных производственных фондов и воспроизводство природно-экологического потенциала;

- дефицит квалифицированных кадров.

На период действия Программы по региону заложены ожидаемые результаты:

- коэффициент обновления основных видов сельскохозяйственной техники возрастет с 1,3 до 2,2%;

- производство продукции сельского хозяйства во всех категориях хозяйств к 2014 г. по отношению к 2009 г. увеличится на 8,2%, в т. ч. продукции растениеводства – на 9,6%, животноводства – на 6,6%;

– среднегодовой рост объема производимой сельскохозяйственной продукции составит 1,4–1,7%;

– техники и оборудования предполагается приобрести на сумму 6,3 млрд руб., парк тракторов обновить до 10%, зерноуборочных комбайнов – до 15%, кормоуборочных комбайнов – до 20%;

– доля руководителей и специалистов, прошедших переподготовку возрастет до 15% в год, т. е. повысится качество кадрового потенциала АПК Омской области [64].

Определены следующие стратегические цели новой государственной программы на 2013–2020 гг.:

1. Обеспечение продовольственной независимости страны.
2. Устойчивое развитие сельских территорий.
3. Обеспечение уровня доходности сельскохозяйственных товаропроизводителей, их финансовой устойчивости и конкурентоспособности.
4. Модернизация и переход к инновационной модели развития АПК.
5. Воспроизводство и повышение эффективности использования земельных и других природных ресурсов.
6. Развитие малых форм хозяйствования и кооперации.
7. Информационное обеспечение участников агропромышленного сектора экономики.
8. Наращивание экспортных ресурсов зерна и других видов сельскохозяйственной продукции.

В части технического регулирования Правительством РФ как приоритетное выделено направление – гармонизация вопросов технического регулирования в отношении сельскохозяйственной продукции и продуктов питания, – что имеет принципиальное значение для углубления интеграционных процессов в Таможенном союзе и формирование Единого экономического пространства.

Министр сельского хозяйства Е.Б. Скрынник выделила приоритетные направления в работе Министерства сельского хозяйства РФ:

1. Охранение позитивной динамики развития животноводства.
2. Снижение влияния неблагоприятных природно-климатических условий на АПК-развитие мелиоративного комплекса и системы страхования с государственной поддержкой.
3. Развитие малых форм хозяйствования.
4. Повышение уровня жизни сельского населения.

В ходе первой встречи АТЭС на уровне министров по вопросам продовольственной безопасности 16 октября 2010 г. в Ниигате Е.Б. Скрынник отметила, что «...основой нашей уверенности в поступательном развитии отечественного сельского хозяйства является не только имеющийся природный потенциал, но и созданный в последнее пятилетие новый формат агропродовольственной политики России». Это привлекло в сектор новых предпринимателей, новые инвестиции в технологии, обеспечило модернизацию производственной базы отрасли, экономический рост. Однако еще существует ряд проблем в сфере АПК:

1. Слабое развитие материально-технической базы, а именно мощностей по переработке и хранению продукции, логистических центров, торговых площадок, специализированного транспорта и других элементов рыночной инфраструктуры.

2. Недостаточные разработка и внедрение новых прогрессивных технологий в отрасли, что, с одной стороны, требует инвестиций, а с другой – формирования в секторе современной инновационной системы, развития сельскохозяйственной науки и образования, механизмов внедрения достижений научно-технического прогресса.

3. Низкое социальное обустройство села, практически отсутствие диверсификации сельской экономики и расширения сферы несельскохозяйственной занятости.

В качестве приоритетного направления развития сельского хозяйства выделено технологическое совершенствование отрасли, которое предполагается через ускоренный переход к использованию новых высокопроизводительных и ресурсосберегающих технологий, разработку зональных технологий сельскохозяйственного производства, повышение производительности труда, совершенствование организации производства, организация труда и управления, создание условий для инвестирования в модернизацию и техническое перевооружение производства, переподготовку специалистов для сельского хозяйства.

В рамках социально-экономического развития Сибири до 2020 г. предполагается решить следующие задачи:

– формирование высокотехнологичных агропромышленных предприятий с законченным циклом производства, способных обеспечить население основными видами экологически чистого продовольствия и выйти на межрегиональные и международные рынки сельскохозяйственной продукции;

– введение системы отраслевого зонирования агропромышленного комплекса и активизация его структуры, исходя из климатических условий и агресурсного потенциала, внедрение технологий выращивания экологически чистых сельскохозяйственных культур без генной модификации на природных удобрениях и почвомодификаторах, повышение урожайности сельскохозяйственных культур и продуктивности животноводства, поддержание естественного плодородия почв и предотвращение эрозийных процессов, улучшение материально-технического обеспечения сельскохозяйственной отрасли; обновление материально-технического парка, сельскохозяйственной инфраструктуры, внедрение наукоемких технологий в аграрное производство с использованием возможностей аграрной науки, создание условий для формирования интегрированных структур, включающих в себя полный цикл производства продуктов питания от растениеводства и животноводства до выпуска пищевой продукции.

Социально-экономическое развитие региона предусматривает распространение инновационной практики и технологий в АПК. Это позволит не только обеспечить продовольственную безопасность Омской области, но и получить уникальные конкурентные преимущества за счет производства новых экологически чистых продуктов питания, которые превосходят зарубежные аналоги.

Основными механизмами реализации Программы являются федеральные целевые, региональные и муниципальные, а также программы крупных компаний, направленные на комплексное развитие территории региона.

Стратегическими мерами станет создание зон с особыми условиями ведения хозяйственной деятельности, включая зоны территориального развития, особые экономические зоны, а также развитие территориально-производственных комплексов, технопарков, бизнес-инкубаторов и др.

Принятие соответствующих законодательных актов (рис. 2.4) позволит создать правовую основу для дальнейшего повышения технического уровня АПК, привлечения для этого необходимых инвестиций, что явится хорошей базой для активного развития сельскохозяйственной отрасли в Омской области. Оживление инвестиционного процесса позволит увеличить темпы обновления основных видов сельскохозяйственной техники, обеспечить рост энергообеспеченности отрасли при существенном увеличении применения ресурсосберегающих технологий.

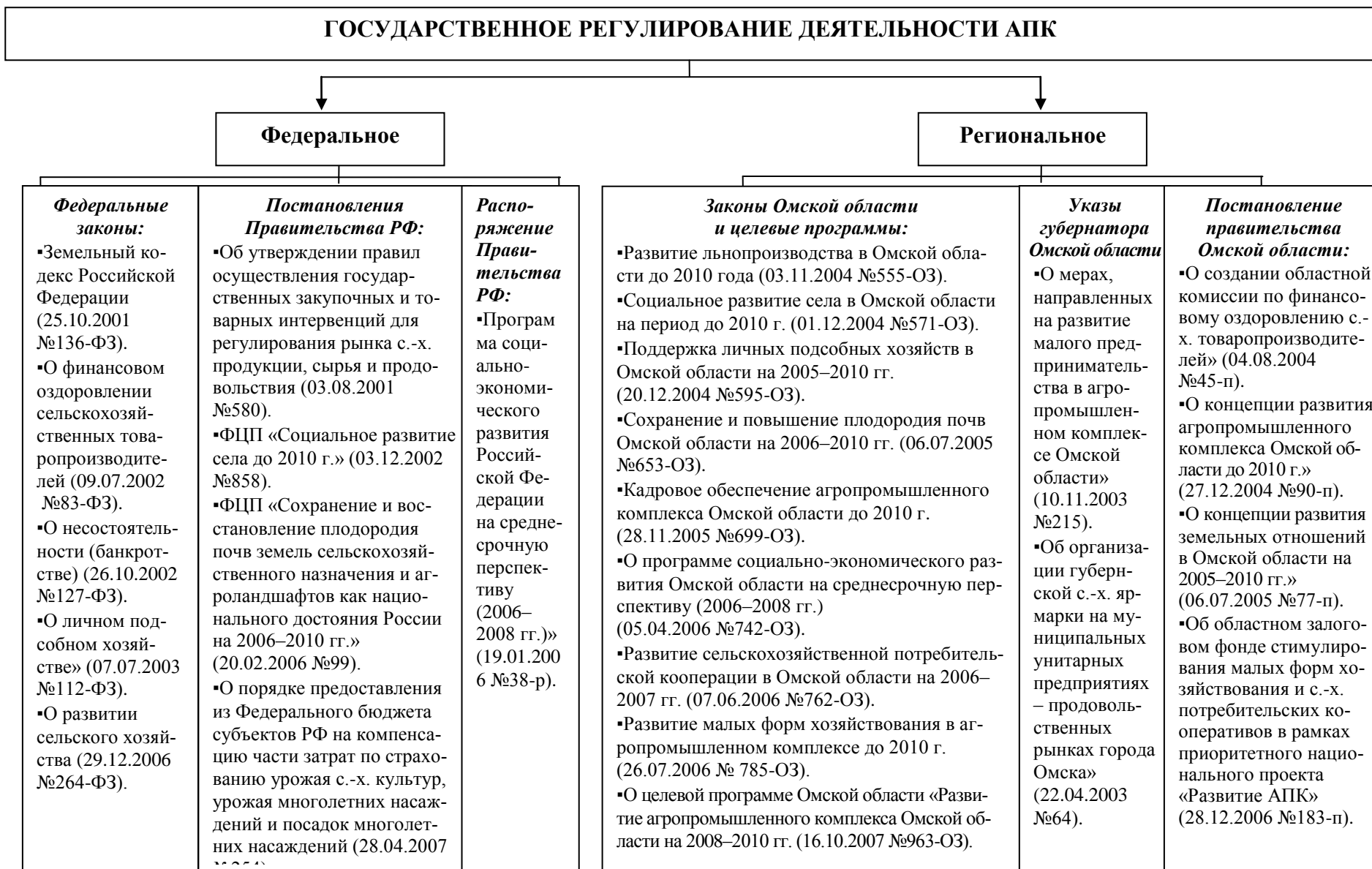


Рис. 2.4. Федеральные и региональные законодательные и нормативные акты в сфере АПК (окончание см. на с. 74)

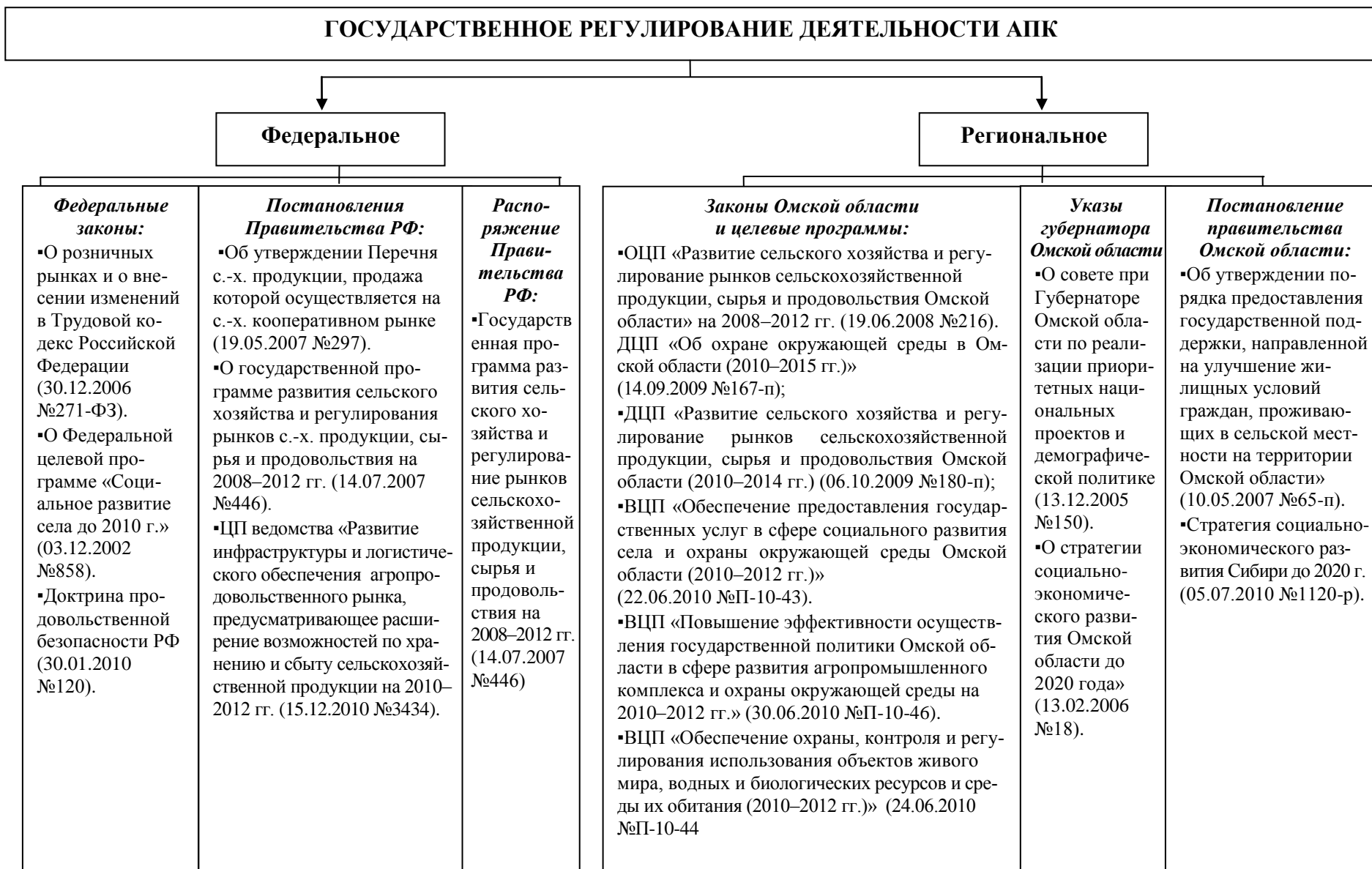


Рис. 2.4. Федеральные и региональные законодательные и нормативные акты в сфере АПК (окончание)

Следовательно, восстановление и развитие производственного потенциала АПК на новом технико-технологическом уровне; устранение диспропорций в развитии материально-технической базы отраслей АПК; создание новых рабочих мест в сельской местности; обеспечение нормальных условий жизнедеятельности сельского населения; восстановление, поддержание и сохранение плодородия сельскохозяйственных угодий – выделены как задачи инвестиционной деятельности.

Основной вывод по результатам проведенного исследования заключается в следующем – устойчивый экономический рост во всех сферах агропромышленного производства будет обеспечен только в том случае, если отдельные элементы предлагаемых мер государственного регулирования экономики будут встроены в современную экономическую модель, их рациональное взаимодействие будет обеспечивать успешное развитие. Поддержка аграрного сектора экономики России необходима, но она должна быть эффективной, постоянной, прозрачной, гарантированной, адресной, стимулирующей.

2.4. Инновационно-технологическая политика в АПК

В силу объективных и субъективных причин ранее существовавшая система внедрения научно-технического прогресса оказалась малоэффективной. Необходимость инновационно-технологического развития очевидна, однако этому направлению деятельности в АПК уделяется недостаточно внимания.

Накопленный технологический потенциал часто оказывается невостребованным. Это обусловлено отсутствием механизмов стимулирования организаций и отдельных работников к созданию, освоению и использованию новых прогрессивных технологий; слабостью в большинстве случаев существующей научно-технологической базы проводимых работ и решаемых задач; отсутствием инфраструктуры, обеспечивающей заинтересованное и скоординированное взаимодействие научных, проектных, производственных, государственных и коммерческих структур в создании и реализации новых прогрессивных технологий; отсутствием государственной инновационной и научно-технологической политики. Поэтому центр тяжести государственной аграрной политики должен быть перенесен в

научно-техническую и инновационную сферу, на обеспечение технологического прорыва.

Противоречивость современного состояния инновационной деятельности в АПК заключается еще и в том, что аграрная наука, располагая в настоящее время достаточным потенциалом, способным на создание и реализацию в аграрном секторе высокоэффективных научных разработок, не задействована в качестве важного стратегического фактора развития АПК. Необходимо отметить, что целостная государственная инновационная политика отрасли должным образом не разрабатывается и не реализуется, что тормозит переход агропромышленного комплекса на путь инновационно-технологического развития.

На передний план выходит задача управления инновационно-технологической деятельностью и глубокое научное осмысление проблем освоения инноваций в сельском хозяйстве.

Под инновацией принято понимать – конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, реализуемого на рынке, а также в виде нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности. Инновация выступает результатом творческого процесса по созданию или внедрению новых производственных стоимостей и возникает в ходе использования научных исследований и разработок, направленных на совершенствование процесса производственной деятельности, социальных, экономических и правовых отношений в различных сферах общественной деятельности [54, 107].

Инновационная деятельность – это деятельность, направленная на использование и коммерциализацию научных исследований и разработок для обновления и расширения номенклатуры выпускаемой продукции, работ и услуг, повышения их качества; на совершенствование технологии с последующим внедрением и реализацией на внутреннем и внешнем рынках.

Инновационный процесс – это единый и непрерывный поток превращения конкретных технических или технологических идей на основе научных разработок в новые технологии или отдельные ее составные части и доведения их до использования непосредственно в производстве с целью получения качественно новой продукции [35, 66, 70]. Общество регулирует ход инновационного процесса в целом и по отдельным отраслям путем разработки и проведения в жизнь со-

ответствующей инновационной политики, целью которой является, прежде всего, доведение научно-технических разработок до их практического использования.

Инновационный процесс имеет циклический характер. Деятельность, представляющая инновационный процесс, распадается на отдельные, различающиеся между собой участки и материализуется в виде функциональных организационных единиц, обособившихся в результате разделения труда. Экономическое и технологическое воздействие инновационного процесса лишь частично воплощается в новых продуктах и технологиях. Значительно больше оно проявляется в увеличении экономического и научно-технического потенциала (приобретение новой техники), т. е. повышается технологический уровень инновационной системы и ее составных элементов, тем самым повышается восприимчивость к инновациям [93, 113].

Специфика инновационного процесса в сельском хозяйстве вытекает из объективных особенностей отрасли. В основе отличительных черт отрасли лежат, прежде всего, природно-биологические особенности сельскохозяйственного производства (использование земли как основного средства производства, применение в качестве предметов труда биологических объектов – растений и животных, зависимость от зональных и природно-биологических условий и др.). Природно-биологические особенности обуславливают технико-технологическую специфику отрасли (сезонность производства; протяженность технологических циклов; мобильность большинства средств труда; многообразие и незаменимость факторов, влияющих на результат производства и т. д.). На основе этих отличительных черт в процессе исторического развития сформировались социально-экономические особенности отрасли.

С точки зрения инновационного процесса можно выделить следующие социально-экономические особенности отрасли:

- по мере истощения земельных ресурсов экстенсивные факторы в земледелии должны уступать место интенсивным, позволяющим получить больше продукции с единицы площади;

- уровень специализации сельскохозяйственных предприятий в целом гораздо ниже, чем в других отраслях, что связано с необходимостью рационального использования земли, сезонностью производства сельскохозяйственной продукции, вследствие чего требуется организовать наиболее полное использование в течение года рабочей силы, техники и т. д.;

– реорганизованные сельскохозяйственные предприятия, образовавшийся сектор крестьянских (фермерских) хозяйств и личные подсобные хозяйства не в силах осуществлять самостоятельно мероприятия по развитию производства, которые, как правило, требуют капитальных вложений;

– вследствие относительно небольших размеров сельскохозяйственных предприятий ряд производственно-хозяйственных функций в отрасли выполняется специализированными службами (машинно-тракторными станциями, агрохимическими службами, строительными организациями и т.д.);

– в условиях многообразия форм собственности требуются особые формы воздействия со стороны государства (реализация научно-технической политики, обеспечение информационной базы, налоговая и кредитная политика и т. д.);

– особенности сельскохозяйственного производства и развитие НТП увеличивают потребность хозяйств в высококвалифицированных кадрах или в профессиональных консультациях;

– в сельскохозяйственном производстве в большей мере, чем в других отраслях, фонды воспроизводства формируются за счет собственной продукции. Поскольку результаты производства по годам сильно колеблются, необходимо создавать в значительных размерах страховые фонды для бесперебойного обеспечения процесса производства;

– большая протяженность технологического цикла, зависимость от природно-климатических факторов делают невозможным предсказание заранее результатов производства. Большой промежуток времени между материальными затратами и их результатами приводит к необходимости широко использовать кредитные ресурсы;

– вероятностный характер производства приводит к тому, что результаты внедрения достижений НТП также носят вероятностный характер. Изменение факторов производства, равно как и общей экономической ситуации, может привести к непредсказуемым побочным и отдаленным последствиям, поэтому требуется тщательный всесторонний предварительный анализ любых предлагаемых для внедрения в сельскохозяйственное производство достижений НТП.

В условиях современного состояния АПК России инновационные процессы стали важнейшим фактором, помогающим выжить сельхозтоваропроизводителям. Однако ограниченность финансовых и мате-

риальных ресурсов создает для инноваций весьма жесткие условия, главным образом, ограничивая их направленность. В первую очередь востребованы те новшества, которые связаны с минимизацией затрат на разработку и внедрение, в частности, инновации организационно-экономического характера.

Новизна инноваций оценивается по технологическим параметрам, а также с рыночных позиций. С учетом этого строится классификация инноваций.

Инновации как инструмент экономического развития агропромышленного комплекса могут быть следующих видов [20]:

- организационно-экономические, ориентированные на получение дополнительной прибыли;
- технико-технологические, ориентированные на производство нового продукта;
- организационно-управленческие, ориентированные на экономию затрат;
- специальные агропромышленные, образовательные и др.

Научно-исследовательским институтом системных исследований (РНИИСИ) разработана расширенная классификация инноваций с учетом сфер деятельности предприятия. Выделяются инновации: технологические; производственные; экономические; торговые; социальные; в области управления.

Согласно проведенным исследованиям, остановимся на технологических инновациях. В сельском хозяйстве используются три типа технологий по интенсивности производства: первый – простые (традиционные) технологии, которые применяются в хозяйствах с низким уровнем доходности, кадрового обеспечения, с невысоким ландшафтным потенциалом. При выполнении простых технологий используются более дешевые агрегаты старых поколений машин или техника с рынка вторичного использования; второй – интенсивные технологии, которые рассчитаны на благоприятные по увлажнению ландшафты; третий – высокие (высокоинтенсивные) технологии – это стратегическое будущее конкурентоспособного сельского хозяйства России.

Различаются два типа технологических инноваций – продуктовые и процессные [85].

Продуктовые инновации охватывают внедрение технологически новых или совершенствованных продуктов. Технологически новый

продукт (радикальная продуктовая инновация) – это продукт, чьи технологические характеристики или предполагаемое использование принципиально новые либо существенно отличаются от аналогичных ранее производимых продуктов. Такие инновации могут быть основаны на принципиально новых технологиях или на сочетании существующих технологий в новом их применении.

Технологически совершенствованный продукт – это существующий продукт, качественные или стоимостные характеристики которого были заметно улучшены за счет использования более эффективных компонентов и материалов, частичного изменения одной или ряда технических подсистем.

Процессные инновации включают разработку и внедрение технологически новых или значительно совершенствованных производственных методов, включая методы передачи продуктов. Инновации такого рода основаны на использовании нового производственного оборудования, новых методов организации производственного процесса или их совокупности, а также на использовании результатов исследований и разработок. Такие инновации нацелены, как правило, на повышение эффективности производства или передачи уже существующей на предприятии продукции, но иногда предназначаются для производства и поставки технологически новых или совершенствованных продуктов, которые не могут быть произведены либо поставлены с использованием обычных производственных методов.

Продуктовые инновации включают применение новых материалов, новых полуфабрикатов и комплектующих; получение принципиально новых продуктов. Процессные инновации означают новые методы организации производства (новые технологии) и могут быть связаны с созданием новых организационных структур в составе предприятия (фирмы).

Высокий уровень сложности агропромышленного производства как системы и указанные особенности инновационного процесса в нем определяют своеобразие подходов и методов его реализации. Выделяются основные направления работы по развитию инновационных процессов, среди которых: организация и управления развитием системы АПК, технологии, экология.

Высший уровень системной инновационной деятельности осуществляется, прежде всего, в сфере государственного регулирования, рыночной деятельности, инфраструктуры, куда входят реализация аг-

рарной политики и стратегия развития АПК, государственное регулирование в АПК, организационно-экономический механизм аграрного рынка, новые модели предприятий, кооперативов и интегрированных формирований в АПК, новые формы организации труда, новые методы мотивации труда в АПК, рационализация использования производственного потенциала, новые формы технического обслуживания и обеспечения ресурсами АПК, финансовое оздоровление предприятий, новые формы и системы управления в АПК, формирование рынка труда в АПК, развитие социально-трудовой сферы села, новые формы научно-производственной интеграции в АПК, развитие инновационных процессов в АПК.

Направления технологии и экология включают в себя: использование новых и усовершенствованных технологий, использование комбинированных машин, система экологической безопасности, обеспечение безопасности и комфортности при использовании техники, применение унифицированных узлов и деталей, организация создания МТС, поставка техники по лизингу, создание дилерской службы, организация ремонтно-восстановительной деятельности, формирование системы кадров инженерно-технического обеспечения АПК.

Инновации в растениеводстве и животноводстве предусматривают создание новых сортов сельскохозяйственных культур, новые технологии возделывания, меры по повышению плодородия, продуктивности, новые системы удобрений, научно обоснованные системы земледелия, новые средства защиты растений, регуляторы роста растений, мониторинг использования земель, биологизация и экологизация земледелия, новые системы семеноводства, интенсификация использования орошаемых земель. В рамках этого направления ведется работа по созданию новых пород, типов и кроссов высокопродуктивных животных и птицы, создание высокопродуктивных племенных стад, сохранение и улучшение генофонда в животноводстве, биологические системы разведения животных, освоение новых усовершенствованных промышленных технологий в животноводстве. В кормопроизводстве ведется эффективное использование кормовых ресурсов, организация интенсивного кормопроизводства, механизация, автоматизация и компьютеризация на животноводческих фермах. Существенная роль отводится повышению биологического потенциала продуктивности животных, системе обеспечения устойчивости ветеринарного благополучия, экологически без-

опасным и технологически безотходным технологиям в животноводстве, созданию новых типов трансгенных животных.

В сфере хранения и переработки осуществляются внедрение новых методов обработки сырья, получение новых пищевых продуктов с заданными свойствами. Внедряются новые ресурсосберегающие технологии производства пищевой продукции, осуществляется использование вторичного и нетрадиционного сырья, повышение пищевой и потребительской ценности продуктов питания. Внедряются новые методы контроля качества продукции, новые рецепты детского питания, обогащенные витаминами и микроэлементами, новые технологии хранения пищевых продуктов.

Однако наиболее слабым звеном инновационного процесса в сельском хозяйстве является этап внедрения и освоения нововведений. В процессе трансформации сельскохозяйственных предприятий их слабая восприимчивость к технологическим новшествам обусловлена, как уже отмечалось, низким уровнем платежеспособности. Кроме того, на первом этапе трансформации – реорганизации сельхозпредприятия – идет становление организационной и производственной структур хозяйства, адекватной условиям переходной экономики.

К организации освоения новой техники и технологии следует приступать на втором этапе – адаптация предприятия к условиям и правилам рыночного хозяйства. При этом требуется наличие таких организационных направлений освоения новых продуктов научного поиска, как организационные формы освоения новшеств на предприятиях и институты инновационной инфраструктуры сельского хозяйства.

Отсюда очевидны приоритеты в инновационной сфере:

- энерго- и ресурсосберегающие технологии производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;
- инновации, способствующие заполнению внутреннего рынка дешевыми и качественными продуктами питания и лекарствами отечественного производства;
- нововведения, позволяющие повысить надежность, эффективность, ремонтпригодность сельскохозяйственных машин и механизмов, продлить срок службы и повысить их производительность;
- нововведения, позволяющие улучшить экологическую обстановку в стране.

Утверждение этого списка в качестве важных приоритетов агропромышленного комплекса, оценка потребностей и ресурсов, кото-

рые государство может направить на реализацию этих целей, и есть стержень инновационной политики в АПК.

Исходя из этого, инновационная политика в АПК должна осуществляться на основе:

- инновационных прогнозов основных направлений производственного освоения научно-технических достижений в отраслях АПК на кратко-, средне- и долгосрочную перспективу;
- выбора и реализации базисных инноваций, оказывающих решающее влияние на повышение эффективности производства и конкурентоспособности продукции;
- создания системы комплексной поддержки инновационной деятельности;
- развития инфраструктуры инновационного процесса, включая систему информационно-консультационного обеспечения товаропроизводителей, а также подготовки кадров;
- поддержания и развития научно-технического потенциала;
- содействия развитию малого инновационного предпринимательства;
- обеспечения формирования источников финансирования инновационной деятельности за счет бюджета, средств организаций, предприятий, коммерческих банков, страховых организаций, зарубежных фондов, внебюджетных фондов финансирования НИОКР;
- активизации сотрудничества в области инновационной деятельности на федеральном и международном уровнях всех заинтересованных сторон;
- создания экономических и правовых условий инновационной политики, совершенствования налогового законодательства.

Выполнение этих направлений инновационной политики должно осуществляться органами управления агропромышленного комплекса федерального и регионального уровней.

Существует несколько прогрессивных форм организации инновационной деятельности [99]:

1. **Инкубатор технологий** выступает как элемент инновационной инфраструктуры, комплекс, предоставляющий разносторонние

услуги различным инновационным формам, находящимся на стадии создания и становления. Эти услуги могут быть консультативными, информационными, в форме предоставления в аренду оборудования, помещений и др.

2. Технополис – это научно-промышленный комплекс, созданный для производства новой прогрессивной продукции или для разработки новых наукоемких технологий на базе тесных отношений и взаимодействия с университетами и научно-техническими центрами.

Сегодня под технополисом понимают особые компактно расположенные современные научно-производственные образования с развитой инфраструктурой, обеспечивающей необходимые условия для труда и отдыха, для функционирования научно-исследовательских и учебных институтов (организаций), входящих в состав этих образований, а также их предприятий, компаний и фирм, производящих новые виды продукции на базе передовых наукоемких технологий.

В зависимости от характера и объема выполняемых функций, выделяют пять видов технополисов [99, 104]:

- инновационные центры, предназначенные для оказания содействия преимущественно новым фирмам, связанным с наукоемкими технологиями;

- научные и исследовательские парки, обслуживающие как новые, так и вполне зрелые фирмы, поддерживающие тесные связи с университетами или научно-исследовательскими институтами;

- технопарки представляют собой крупные скопления промышленных компаний с их научно-техническими подразделениями. Главная цель научных парков – это содействие формированию и росту новых наукоемких фирм, использующих результаты научных исследований университета или научного центра. Фирмы научного парка создают новые рабочие места, реанимируют и загружают своими субподрядными заказами другие предприятия региона. Наконец, самое главное предназначение научного парка – это содействие формированию тесного взаимодействия между вузами, научными центрами и промышленностью, уменьшение, схлопывание разрывов на пути трансфера технологий, обеспечение непрерывности цепи от науки до товара;

– технологические центры, представляющие собой обслуживающие предприятия, создаваемые для развития новых высокотехнологичных фирм; технологические центры специализирующиеся по основным отраслям производства и переработки продукции, технологическому сопровождению федеральных и региональных программ. Их целесообразно создавать при научных учреждениях, институтах повышения квалификации, иных учебных учреждениях, где имеются необходимые условия, профессиональные кадры, опыт научной, внедренческой, образовательной деятельности;

– конгломераты (пояса) технокомплексов и научных парков, связанные с превращением в высокотехнологические зоны целых регионов.

3. Инжиниринговые фирмы соединяют все стадии инновационного процесса, обеспечивая его комплексность и непрерывность, минимизацию рисков и затрат хозяйственных ресурсов, а также потерь на стыках отдельных стадий инновационной деятельности.

Различаются несколько видов инжиниринговой деятельности:

– консультативный инжиниринг (проектирование объектов, разработка планов строительства и реконструкции и контроль за проведением работ);

– технологический инжиниринг (предоставление заказчику технологий, разработка различных проектов и т. д.);

– строительный инжиниринг (поставка оборудования, техники, выполнение строительно-монтажных работ) [70, 73].

4. Информационно-консультационная служба. Все три уровня ИКС (федеральный, региональный и районный) должны включиться в систему инновационных технологий, каждый со своими задачами. Задачи районной службы – выявление потенциальных потребителей инноваций и непосредственное участие в процессе освоения (внедрения) технологий. Региональная служба должна быть профессионально пригодна для оказания помощи в подборе адаптированной к конкретным условиям технологии; иметь возможность принять участие в составлении агротехнологического проекта внедрения в обучение районных консультантов и специалистов хозяйств новым приемам производства, консультировании, комплектовании необходимых технических средств. Роль федеральной службы заключается в создании банка завершенных

научных разработок, организации формирования заказов на научные исследования, оказании помощи региональным структурам в выборе вариантов решения той или иной проблемы, иных задач федерального уровня организации взаимодействия с НИИ, Минсельхозом России, инвесторами, лоббировании интересов регионов в центре.

Важнейший элемент создаваемой инновационной инфраструктуры – инновационно-технологические центры. В условиях, когда спад производства резко снизил инновационную восприимчивость крупных предприятий к научно-техническим новшествам и высоким технологиям, возрастает роль малых и средних предприятий, отличающихся повышенной мобильностью и способностью в меньшие сроки и с меньшими затратами разрабатывать и внедрять наукоемкую продукцию. Несоизмерима и цена рисков крупных и малых предприятий при освоении новых технологий.

В сельском хозяйстве в условиях рыночных отношений освоить какое-либо новшество в целом по АПК в настоящее время практически невозможно. Целесообразна так называемая точечная технология инновационной деятельности, при которой на конкретных территориях концентрируются новшества, создаются «точки роста» базы апробации новых технологий. В качестве таких инновационных полигонов могут выступать агротехнопарки, агротехнополисы, агрофирмы и другие формы, где в полной мере можно использовать идеи и результаты научных исследований в области производства экологически чистых продуктов питания. Отличительная особенность таких инновационных проектов вытекает из сущности понятия инновационного процесса: появление разработки, опытно-экспериментальная проверка, внедрение, распространение новшеств [89].

Агротехнополисы – это территориальные, производственные формирования, которые включают [99]:

- социальную инфраструктуру (жилые здания, объекты соцкультбыта, медицинские учреждения, школы и другие учебные заведения, спортивные объекты и т. д.);

- администрацию регионов, где планируется освоение инновационного проекта;

- сельскохозяйственные и другие предприятия АПК, где будут

внедряться научно-технические разработки;

- научные организации-исполнители завершенных НТР, которые внедряются в данном агротехнополисе;

- научные коллективы (владельцы научной продукции и ноу-хау в сфере АПК, которые будут заниматься вопросами внедрения своих завершенных работ в рамках агротехнополиса);

- заводы и конструкторские бюро, выпускающие высокоэффективную продукцию;

- строительные и другие организации, участвующие в реализации представленного инновационного проекта.

Исходя из масштабов поставленных перед агротехнополисами научно-производственных задач, следует различать две группы агротехнополисов:

- региональные, участниками которых являются несколько производственных предприятий АПК с соответствующей инфраструктурой;

- локальные, имеющие в своем составе одно высокоразвитое многоотраслевое производственное предприятие АПК, включающее его социальную инфраструктуру.

Создание агротехнополисов в сфере АПК и реализация в них инновационных проектов по внедрению в производство завершенных НТР позволяет решать следующий комплекс задач:

- обеспечение взаимовыгодного сотрудничества научных организаций и производственных предприятий АПК с целью внедрения научно-технических разработок в производство на конкурсной основе;

- значительное сокращение сроков внедрения завершенных научно-технических разработок на объектах АПК, проведение их производственных испытаний и доводки до серийного производства;

- обеспечение получения высокорентабельных производств в сфере АПК, их широкомасштабное внедрение и тиражирование в России;

- концентрация финансовых средств различных инвесторов для внедрения высокоэффективных технологий, машин и оборудования на объектах агротехнополисов;

- осуществление на научной основе с учетом практической реализации инновационных проектов маркетинговых исследований в сфере АПК [72, 79, 92, 99, 105].

Таким образом, для динамичного развития агропромышленного комплекса каждому предприятию необходимо разработать стратегический план инновационной деятельности. Стратегическое планирование основывается на глубоком анализе текущего производства, выявлении внутренних резервов и разработке программы максимального их использования путем внедрения современных достижений наукоемких технологий. Только в этом случае можно предполагать, что в долгосрочной перспективе возможно превращение агропромышленной и продовольственной сферы в наукоемкий и высокотехнологичный сектор экономики с развитой наукой, с высококачественной социальной инфраструктурой.

2.5. Ресурсно-целевой подход в обеспечении технологической эффективности производства

Сельское хозяйство – это восполняемый и развиваемый ресурс, управляя которым можно обеспечить высокую отдачу вложенных средств.

В научных трудах ученых ВНИИЭСХ выделено три вида эффективности: экономическая, социальная и технологическая. Согласно теме исследования, остановимся на технологической эффективности.

Технологическая эффективность характеризует степень полноты использования совокупности факторов, определяющих объем производства продукции при ее заданной структуре, по сравнению с наилучшими условиями ее использования. Иначе говоря, технологическая эффективность характеризуется использованием ресурсного потенциала главным критерием, которой является освоение научно обоснованной системы ведения сельского хозяйства.

Уровень технологичности производства можно рассматривать с двух позиций: технической и экономической. В зависимости от стадии жизненного цикла сельскохозяйственное предприятие отдает приоритет одному из направлений:

- на начальной стадии жизненного цикла приоритет отдается техническим преимуществам, которые обеспечивают выпуск продукции более высокого качества;

– затем преобладают экономические приоритеты. В среднем от технологии производства зависит 25–40% себестоимости изделий [27].

Экономичной называют технологию, применение которой обеспечивает уменьшение затрат хотя бы одного из применяемых ресурсов, при условии, что расход остальных будет соответствовать нормативному значению.

Уровень технологической эффективности отражает степень освоения систем земледелия и животноводства и определяется сравнением фактических данных с соответствующими нормативными показателями, в качестве которых используется уровень производства продукции. Эффективность интенсификации характеризуется показателями технологической эффективности. Характеризовать технологическую эффективность будем через показатели: землеотдача, фондоотдача, материалоемкость, трудоемкость. Анализировать технологический уровень следует через фондовооруженность и энерговооруженность.

Предлагаем понимать технологическую эффективность как прирост выпуска сельскохозяйственной продукции с заданными характеристиками при имеющихся ресурсах и полном использовании технологических возможностей. Для характеристики такого рода эффективности применяется система показателей, отражающих степень использования земельных, материальных и трудовых ресурсов в процессе производства.

Ресурсный потенциал является одной из составных частей производственного потенциала и обуславливает способность объекта произвести определенное количество продукции при нормальной отдаче имеющихся в его распоряжении ресурсов и в данных природно-экономических условиях. Применительно к аграрному сектору ресурсный потенциал рассматривается как совокупность определенного количества и качества ресурсов, необходимых для воспроизводства, обусловленного как спецификой, так и особенностями современного состояния сельского хозяйства России с учетом регионального аспекта, а также их возможностей максимизировать экономический эффект при оптимальной комбинации.

Ресурсный потенциал сельского хозяйства – это комплекс трудовых и вещественных ресурсов определенного количества и качества,

способный обеспечить достижение целей развития с учетом природно-климатических условий. Часть совокупного ресурсного потенциала, вовлеченного в процесс производства, предлагается называть производственным потенциалом, а ресурсы, не вовлеченные в производственный процесс, – резервным потенциалом.

Экономические ресурсы – это те природные и социальные силы, которые могут быть вовлечены в производство, в процесс создания товаров, услуг и иных ценностей. В экономической науке ресурсы подразделяют на четыре группы: природные, материальные, трудовые и финансовые.

Переход современного сельского хозяйства к интенсивным методам хозяйствования требует оценки ресурсов, вовлеченных в экономический оборот. Оценка величины ресурсного потенциала и степени его реализации, структурных сдвигов и особенностей взаимодействия составляющих элементов, перспектив их развития играет немаловажную роль не только в воспроизводстве ресурсного потенциала, но и в повышении эффективности всего сельскохозяйственного производства.

Экономический потенциал хозяйствующего субъекта есть интегральная оценка потенциальных возможностей, заключенных в ресурсном потенциале, и реализации их для достижения экономического эффекта.

По мнению авторов данного исследования, совокупность ресурсов, составляющих производственный и резервный потенциал, выраженную в натуральных единицах, следует считать ресурсным, а в денежных единицах – экономическим потенциалом (табл. 2.3).

Зависимость экономического роста от состояния потенциала очевидна, она всегда отмечалась создателями теории экономического роста, подтверждается практикой хозяйствования.

Проблема возрастающей трудности управления экономическими процессами породила целый ряд научных направлений. Их цель – создание концепций, позволяющих объяснить сложные экономические явления, выработать конкретные методы и формы управления экономическими процессами в современных условиях.

Таблица 2.3

**Систематизация факторов эффективного использования потенциала
сельскохозяйственных предприятий**

Факторы			
технические	технологические	экономические	социальные
Обновление машино-тракторного парка	Оптимизация оборота стада	Расширение рынков сбыта продукции	Улучшение условий труда
Использование высокопроизводительного оборудования	Сбалансированность кормового рациона	Интеграция организационных форм производства	Повышение уровня заработной платы и развитие механизма стимулирования работников
Внедрение систем автоматизации управления технологическими процессами	Использование системы севооборотов	Контроль и учет результатов производства	Повышение квалификации уровня работников
Лизинг техники	Использование результатов исследований и разработок	Разработка эффективного механизма ценообразования	Совершенствование системы управления персоналом
Организация машино-тракторных станций и парков	Создание новых организационных структур в составе предприятия	Совершенствование организационного уровня управления	Повышение степени удовлетворенности трудом, заинтересованности в результатах труда

Исходным тезисом теоретического обоснования управления технологиями является признание полного цикла воспроизводства сельскохозяйственной продукции в качестве единой социально-экономической системы. Такой подход требует выделения концептуальных подходов в теории управления (табл. 2.4).

Проведенное исследование показало, что для теоретического обоснования управления технологиями необходимо задействовать широкий спектр теоретических концепций с целью выявления наиболее результативных форм и методов формирования и функционирования системы управления.

Таблица 2.4

Сравнительный анализ концептуальных подходов в теории управления

Подход	Сущность подхода	Преимущества	Недостатки	Область применения	Инструменты для совместного использования	Условия использования
1	2	3	4	5	6	7
Программно-целевой (Л.А. Александров, А.И. Амосов, Р.А. Белоусов, А.Г. Гранберг, В.И. Кирченко, Г.Х. Попов, Г.С. Поспелов, Ю.М. Самохин, Э.Г. Юдин)	Интеграция и синтез основных принципов управления и планирования. Жесткая фиксация времени реализации. Фиксированные количественные показатели.	Создание условий для комплексного планирования. Подчинение всех подсистем управления реализации главной цели. Сбалансированность и пропорциональность с помощью увязки целей и ресурсов. Декомпозиция глобальной цели на более частные задачи с их интерпретацией	Применение отдельных целевых программ недостаточно эффективно в случае их реализации, обеспечивающей решение лишь локальных проблем. Высокий уровень централизации управленческих функций. Слабое взаимодействие с быстро меняющейся социально-экономической средой. Ограниченное число направлений диверсификации.	Крупные производственно-коммерческие структуры.	Блочно-модульный подход. Логическая цепочка целевого управления.	Понимание технологии. Разработанность методических средств анализа и программирования. Мотивация руководителей и специалистов; вооруженность руководителей методическими средствами анализа, разработки целевых программ.
Функционально-целевой (Ю.Г. Одегов, Г.В. Щеткин)	Метод соответствия функций и ресурсов. Функционально-целевые подсистемы объединяют в себе части и элементы, связанные выполнением одной функциональной цели.	Возможность децентрализации управленческих функций. Предоставление возможности выбора альтернативных вариантов развития	Обращение к конечной стадии процесса как его цели, т.е. реализуется независимо от того, какой смысл вкладывается в понятие цели. Суждение о потенциале по степени рационализации использования ресурсов.	Специализированные предприятия с фокусированной стратегией бизнеса.	Функциональная модель управления человеческими ресурсами.	Конструирование по заданной функции соответствующей структуры. Соответствие системы некоторым целям конструирования.
Ресурсно-целевой (А.И. Анчишкин, Л.М. Абалкин, И. Лукинов, Д.Д. Черников, В.Н. Гунин, А.С. Лившиц, Е.В. Голаева, Ю.Ю. Донец, В.И. Куликов)	Позволяет определить максимально возможную степень достижения целей при данных ресурсах. Разработка ресурсного обеспечения процесса достижения цели. Выбор критериев оценки эффективности функционирования системы. Формирование и корректировка обобщ. ресурса.	Реализация системной концепции производственно-технического развития и ориентация на согласование реальных возможностей системы с запланированными целями. Классификация технологий в зависимости от преобразуемого ресурса. Использование при анализе внутренней среды организа-	Невозможность ответить на вопрос о максимально возможной степени достижения целей при данных ресурсах.	Межотраслевые комплексы различных уровней. Специализированные предприятия с фокусированной стратегией бизнеса	Модель ресурсно-целевой оптимизации. Ресурсно-целевая матрица. Логическая цепочка управления. Схема управления цел. программами. Учет критических факторов и узких мест. Интегральный метод.	Мотивация исполнителей. Понимание технологии.

ции как подход к построению

Окончание табл. 2.4

1	2	3	4	5	6	7
Проблемно-целевой (В.А. Базаров-Руднев, Н.Д. Кондратьев, П.А. Сорокин)	Выделение проблем, определение целей, исходя из проблем. Количественная определенность по всем видам ресурсов. Целеполагание базируется на одновременном построении «дерева целей».	Внимание уделяется решению проблем и вариантам их решения. Основной акцент делается на достижение запланированных результатов. Возможность оценить последствия принимаемых решений. Возможность повышения эффективности управления за счет учета интересов хозяйствующих субъектов. Концентрация средства и способов достижения целей на решении главной проблемы.	Ограниченность процесса постановки целей узким кругом наиболее очевидных факторов. Ограниченность выбора альтернативных вариантов развития. Применение стандартных управленческих схем.	Узкоспециализированные и специализированные предприятия.	Проблемно-целевой ромб. Метод выявления «узких мест». Метод экспертных оценок.	Четкая постановка и понимание проблемы. Нацеленность на конечный результат.
Факторно-целевой (В.А. Спивак, С.А. Юдицкий)	Развитие представлено в виде агрегированных величин-факторов производства. Отсутствие жесткой фиксации количественной определенности ресурсов; Базирурование на выявлении ключевых факторов, оказывающих первостепенное влияние на функционирование системы. Мобилизация внутренних факторов на противодействие негативным воздействиям внешней среды.	Учет альтернативных вариантов достижения целей высокого порядка. Ориентация на изменчивую социально-экономическую среду. Возможность прогнозирования широкого диапазона колебаний количественных параметров.	Повышенная сложность координации разнообразных видов деятельности.	Межотраслевые комплексы различных уровней.	Логическая цепочка целевого управления. Учет критических факторов и узких мест.	Высокие требования к уровню квалификации топ-менеджеров.

Актуальность использования различных концепций целевого управления на современном этапе возрастает. Изучение основных характеристик уже имеющихся подходов позволило выявить их слабые стороны и обосновать ресурсно-целевой подход применительно к решению конкретных управленческих проблем.

Выделение технологии как одной из базовых подсистем организации показывает, каким образом, осуществляются внутриорганизационные процессы и как организация получает результаты своей деятельности: на основе заданной цели, из имеющихся в распоряжении организации ресурсов или с учетом комплекса факторов внешней среды.

Технология как компонент открытой системы, имеющей «входы» и «выходы», объединяет способы преобразования организационных ресурсов в процесс изготовления продукции. Выделяют три уровня технологии: производственную (относится к основной деятельности организации), управленческую (отражает, как в организации реализуется функция управления), вспомогательную (промежуточный уровень технологий).

Технология, будучи подсистемой организации, сама является системой низшего порядка и включает в себя следующие элементы:

- физические объекты – средства, инструменты, оборудование;
- технологические процессы – совокупность технологических операций, реализуемых при производстве продукта или услуги;
- ноу-хау – знания, информация, для того чтобы осуществлять технологические процессы.

Обобщение научных исследований по данному вопросу послужило обоснованием для выделения особенностей ресурсно-целевого подхода, которые отличают его от других видов организации управления:

- позволяет изучить подсистемы сельскохозяйственного производства с точки зрения их роли в организации процесса производства путем распределения, обмена и потребления ресурсов;
- опирается на необходимость одновременного учета состава и существующих характеристик целей предприятия, с одной стороны, и количества и качества ресурсов – с другой;
- способствует формированию и росту производственного потенциала через систему целей предприятия наряду с характеристиками его ресурсной базы.

Кроме этого, в качестве положительного момента следует отметить, что ресурсно-целевой подход позволяет:

- разработать программу ресурсного обеспечения процесса достижения цели;
- выбрать критерии оценки эффективности функционирования системы;
- формировать и корректировать обобщенный ресурс.

Согласно анализу проблемных зон, предлагаем рассматривать сельскохозяйственное производство в совокупности трех сторон – ресурсы, технологии и непосредственно организации. Причем составляющие должны быть взаимосвязаны: освоение новой технологии производства продукции требует совершенствования системы машин, применения новых способов организации рабочих процессов; рационализация производственной структуры предприятия, форм организации труда и производства связана с пересмотром прежних технологических и технических решений. Так, эффективно организовать производство на сельскохозяйственном предприятии – значит сформулировать долговременную цель; разработать перспективную производственную программу; обосновать организационную структуру и структуру управления, рациональную систему ведения хозяйства; создать необходимые ресурсы; определить формы внутривозрастных экономических отношений; ввести эффективную систему планирования, учета и контроля; стимулировать высокопроизводительный труд; обеспечить работникам благоприятные социальные условия.

Сельское хозяйство является сложной социально-экономической системой, состоящей из множества взаимосвязанных и взаимодействующих друг с другом элементов. Отсутствие или неразвитость одного из них приводит к серьезным нарушениям функционирования экономики. Развитие такой системы требует соблюдения принципов целенаправленности, т. е. тенденции развития аграрного сектора должны быть тесно связаны с планируемыми задачами экономической деятельности его хозяйствующих субъектов.

К использованию системного подхода при принятии решений проявляется все более широкий интерес со стороны специалистов по управлению. Это выражается в рассмотрении отдельных хозяйственных объектов любого уровня управления как особых систем, органически связанных и активно взаимодействующих с другими системами в рамках народно-хозяйственного комплекса, в выявлении роли каждой из них в общем процессе функционирования экономики. Системный подход считают одним из новых типов управленческого мышления.

При системном подходе в сельскохозяйственном производстве объект мы предлагаем рассматривать как совокупность взаимосвязанных элементов, имеющих вход, выход, связь с внешней средой, обратную связь, а организацию деятельности сельскохозяйственной организации – через три подсистемы: управляющую, материально обеспечивающую, целевую.

Материально обеспечивающая подсистема обычно имеет дело с различным набором ресурсов; рабочим материалом подсистемы управления является информация и управленческие функции; целевая подсистема отражает целевую направленность на результат в деятельности сельскохозяйственной организации (рис. 2.5).



Рис. 2.5. Схема ресурсно-целевого подхода

Технологически не сбалансированные ресурсы сложно использовать эффективно, так как на каждый гектар сельскохозяйственных угодий необходимо иметь определенное число работников, основных средств производства, денежных и других средств. Эту задачу следует решать в процессе организации использования ресурсного потенциала.

Разработка экономической политики предполагает определение целей деятельности и стратегии развития организации на ближайшую и дальнюю перспективы, исходя из оценки потенциальных возможностей предприятия и обеспеченности его соответствующими ресурсами.

Предлагаем рассматривать ресурсно-целевой подход как единство ресурсов и общую цель, что позволяет обеспечить эффективность управления технологиями сельскохозяйственного производства. В то же время очевидна необходимость в разработке методологии оценки эффективности применения данного метода в сельскохозяйственной отрасли и на уровне региона.

Однако применение этого подхода для управления процессом воспроизводства требует достаточно длительного времени, поэтому целесообразно использовать поэтапное внедрение элементов ресурсно-целевого подхода для управленческого воздействия на следующие технологии: прогнозирование; выявление проблемного поля; целеполагание; ресурсообеспечение; оперативное управление технологиями.

Применение системного подхода основано на одной из важных экономических категорий – системе ведения хозяйства, которая характеризует основные производные отношения внутри сельскохозяйственной организации. Система ведения сельского хозяйства – это совокупность социально-экономических, организационных, технических и технологических принципов построения и ведения производства для конкретных условий с целью удовлетворения потребностей общества в сельскохозяйственных продуктах.

В зависимости от применяемых критериев системы ведения хозяйства представлена классификация:

- по отраслевому принципу;
- по факторно-технологическому признаку;
- по структурному принципу;
- по ресурсно-факторному признаку.

В дальнейшем предлагаем анализировать сельское хозяйство как систему согласно ресурсно-факторным критериям, так как на ее формирование и развитие оказывает влияние совокупность факторов и

условий производства. Решающее значение имеет ресурсный потенциал хозяйства, т. е. количественное и качественное состояние материально-технических, трудовых и земельных ресурсов. В то же время количество, взаимосвязь и оптимальное соотношение всех ресурсов сельскохозяйственного предприятия следует принимать как производственный потенциал предприятия.

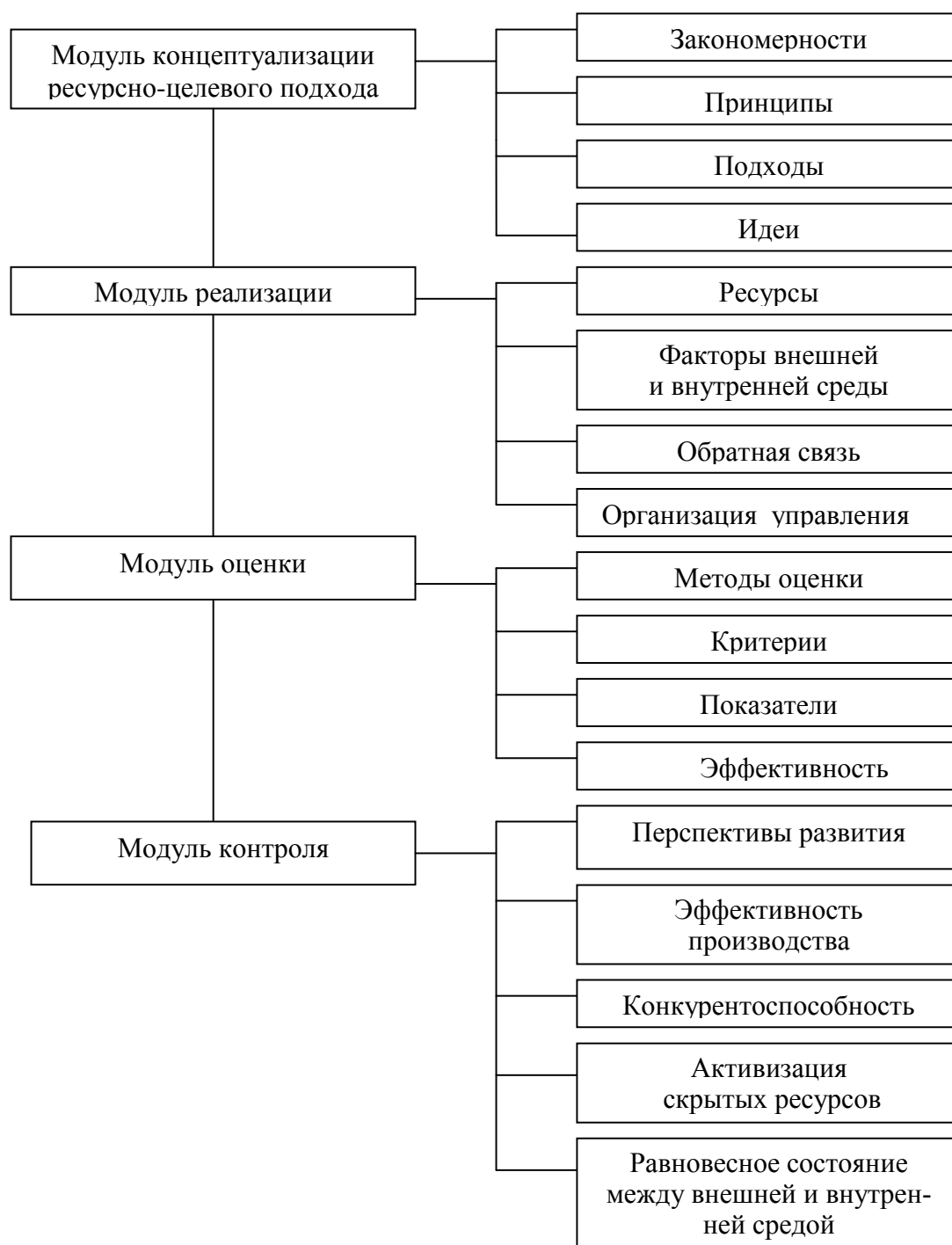


Рис. 2.6. Концептуализация ресурсно-целевого подхода

Схема теоретического обоснования ресурсно-целевого подхода к управлению технологиями объединяет в себе четыре модуля (рис. 2.6). В общем виде сущность ресурсно-целевого подхода можно рассматривать как расширение возможностей использования ресурсов (производственного потенциала) при выработке целевых установок функционирования и развития сельского хозяйства.

Таким образом, агропромышленная политика, развитие науки и техники, государственная поддержка и реализация приоритетов, институциональные преобразования в экономике, совершенствование региональной инфраструктуры и другие вопросы, связанные с управлением технологическим развитием сельскохозяйственного региона определяют актуальность данной работы.

ГЛАВА 3. РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА СУБЪЕКТОВ СФО

3.1. Стратегические приоритеты

Омская область в силу географического положения и наличия огромного ресурсного, значительного производственного, научно-технического, образовательного и кадрового потенциала определяет долгосрочные интересы Сибирского федерального округа и в целом России.

Ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства будем рассматривать в сравнительном аспекте, в связи с этим третья глава монографии включает анализ составляющих ресурсного потенциала сельскохозяйственных организаций в целом по Сибирскому федеральному округу и отдельно по Омской области.

Сибирский федеральный округ (далее СФО) включает регионы Западно-Сибирского и Восточно-Сибирского экономического районов за исключением Тюменской области. Входящие в состав СФО 12 субъектов Российской Федерации представлены четырьмя республиками (Алтай, Бурятия, Тыва, Хакасия); тремя краями (Алтайский, Забайкальский, Красноярский); пятью областями (Иркутская, Кемеровская, Новосибирская, Омская, Томская). Территориальное расположение субъектов Сибирского федерального округа дано на карте в прил. А.

Сибирь отличается значительной дифференциацией территории по агроресурсному потенциалу, наличием обширных территорий со сложными условиями для развития сельскохозяйственного производства. Основой сельскохозяйственной политики в Сибири является приоритетное развитие зернового хозяйства как элемента, на котором строятся и потребление населения, и производство животноводческой продукции, и экспорт.

За последние десять лет отмечен устойчивый рост внутреннего валового продукта за период с 1998 по 2009 г. по всем субъектам СФО (прил. Б и В). Доля сельскохозяйственной продукции в общем валовом продукте по субъектам СФО варьирует от 4% до 23% (табл. 3.1). Для Алтайского края и республики Алтай характерны благоприятные для развития сельского хозяйства природно-климатические условия, что отражается в процентном соотношении сельскохозяйственной про-

дукции и валового продукта.

Таблица 3.1

**Структура валового регионального продукта на душу населения
(сельское хозяйство), %**

Субъект	Год				
	2004	2005	2006	2007	2008
Российская Федерация	6	5,2	4,9	4,4	0,6
СФО	8,7	7,3	6,9	6,5	6,9
Республика Алтай	18,4	21,3	20,8	19,8	18,5
Республика Бурятия	9,7	9,5	8,9	7,6	6,6
Республика Тыва	16,2	14	12,6	9,9	11
Республика Хакасия	7,5	6,2	6,3	6,3	6,1
Алтайский край	23,3	16,8	16,4	15,8	15,6
Забайкальский край	7,4	8,4	7,8	7	6,3
Красноярский край	5,1	4,7	4,1	4,5	5,7
Иркутская область	10,2	8,7	8	6,6	7,7
Кемеровская область	4,2	3,3	3,7	3,1	3,4
Новосибирская область	10,6	8,7	7,3	6,8	6,7
Омская область	11,1	9,5	9,7	8,7	9,1
Томская область	5	4	4	4,3	4,9

Если провести сравнение показателей производства продукции сельского хозяйства в целом по Российской Федерации и в отдельности по федеральным округам (табл. 3.2), то очевидно, что за последние годы произошло снижение производства продукции отрасли растениеводства (исключение составили Северо-Кавказский и Дальневосточный федеральные округа) и производства всей сельскохозяйственной продукции.

Таблица 3.2

**Индексы производства продукции сельского хозяйства
по федеральным округам РФ в 2010 г., % к 2009 г.**

Федеральный округ	Производство продукции		
	всего	растениеводства	животноводства
Российская Федерация	88,1	74,6	102,6
Центральный	84,8	65,7	104,4
Северо-Западный	102,0	97,6	104,7
Южный	99,6	98,1	101,8
Северо-Кавказский	103,8	104,0	103,6
Приволжский	75,1	47,5	98,1
Уральский	86,9	74,9	101,9

Сибирский	94,8	87,8	101,2
Дальневосточный	101,5	101,3	101,7

Источник: сайт Министерства сельского хозяйства РФ (www.mcsx.ru).

В первую очередь на изменение показателей сельскохозяйственного производства значительное влияние оказывают погодные условия, но следует помнить, что увеличение производства сельскохозяйственной продукции требует инновационного совершенствования технологий.

Следует выделить особую роль Омской области, основными отраслями сельского хозяйства которой являются растениеводство (пшеница, рожь, овёс, ячмень), молочно-мясное животноводство, свиноводство и птицеводство. Объём продукции сельского хозяйства здесь в 2009 г. составил 57,9 млрд руб. (11-е место среди субъектов РФ) [32]. За 2007–2009 гг. индекс производства продукции сельского хозяйства в области вырос на 15% [31].

Омская область регулярно занимает третье место по производству основных видов продукции растениеводства и животноводства (кроме производства яиц) среди субъектов СФО (рис. 3.1), что говорит о стабильной технологической политике, нивелировании воздействия факторов внешней среды, а это обуславливает приоритетность в выборе области для детального исследования состояния, проблем и возможностей технологического развития.

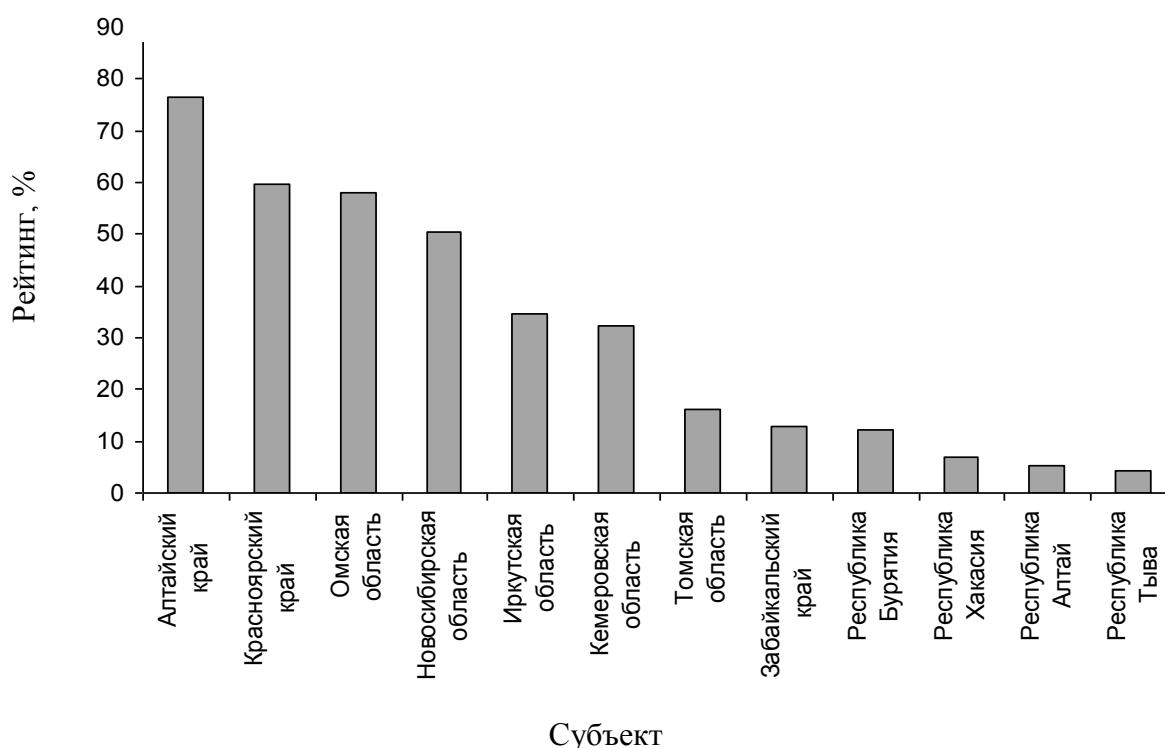


Рис. 3.1. Рейтинг (%) субъектов СФО по производству продукции сельского хозяйства, млрд руб.

Таблица 3.3

**Производство основных видов продукции растениеводства в 2009 г.
по России и регионам Сибирского федерального округа**

Субъект	Зерно (в массе после доработки)		Картофель		Овощи	
	Всего, тыс. т	На душу насе- ления, кг	Всего, тыс. т	На душу насе- ления, кг	Всего, тыс. т	На душу насе- ления, кг
Российская Федерация	97100	684	31100	219	13400	94
СФО	18346,9	938	5415,4	277	1674,0	86
Республика Алтай	16,4	78	27,8	132	12,2	58
Республика Бурятия	79,3	82	167,8	174	46,6	48
Республика Тыва	13,4	42	32,0	102	3,4	11
Республика Хакасия	111,8	208	132,8	247	66,1	123
Алтайский край	5627,9	2257	814,6	327	229,2	92
Забайкальский край	268,5	240	173,2	155	28,6	26
Красноярский край	2377,9	822	1175,5	407	290,0	100
Иркутская область	687,8	275	598,7	239	150,3	60
Кемеровская область	1570,9	557	673,7	239	224,9	80
Новосибирская область	3193,2	1207	524,1	198	239,6	91
Омская область	4002,5	1988	857,1	426	282,5	140
Томская область	397,4	382	237,9	229	100,6	97

Источник: Растениеводство Омской области: стат. сб. – Омск: Омкстат, 2009. – 94 с.

По данным табл. 3.3, лидерами по производству зерна на душу населения среди субъектов СФО стали Алтайский край, Новосибирская и Омская области. На производстве мяса специализируются сельскохозяйственные организации республики Алтай и Омской области; на производстве молока – республики Алтай, Хакасии, Алтайского края и Омская области; птицеводческой продукции – Новосибирской, Омской области и Алтайского края.

За период с 1999 г. в сельскохозяйственных организациях СФО производство продукции сельского хозяйства (прил. Г), включая продукцию животноводства (прил. Д) и растениеводства (прил. Е), значительно увеличилось.

Как установлено в ходе исследования, объем производства продукции в сельскохозяйственных организациях СФО в 2009 г. по от-

ношению к 1999 г. увеличился в 4,4 раза. Для сравнения – в целом по России с 1999 по 2008 г. индекс производства продукции сельского хозяйства вырос на 55 % [3]. В 2009 г. объем выпуска продукции сельского хозяйства России составил 87% по сравнению с этим показателем в 1990 г., в т. ч. продукции растениеводства – 130 %, животноводства – 60 %.

Специализация на производстве мяса отмечена в большинстве сельскохозяйственных организаций республики Алтай и Омской области, молока – в хозяйствах республики Алтай, Хакасии, Алтайского края и Омской области. Птицеводческая отрасль развита в Новосибирской, Омской области и Алтайском крае (табл. 3.4).

Таблица 3.4

**Производство основных видов продукции животноводства в 2009 г.
по России и регионам Сибирского федерального округа**

Субъект	Мясо (скот и птица в убойной массе)		Молоко		Яйца	
	Всего, тыс. т	На душу насе- ления, кг	Всего, тыс. т	На душу насе- ления, кг	Всего, млн. шт.	На душу насе- ления, шт.
Российская Федерация	6700	47,3	32600	229,5	39400	277,8
СФО	996,8	51,0	5655,6	289,1	5716,7	292,2
Республика Алтай	22,6	107,2	83,1	394,4	13,5	64,1
Республика Бурятия	28,2	29,3	238,6	247,6	63,8	66,2
Республика Тыва	11,1	35,0	59,0	186,1	2,1	6,6
Республика Хакасия	31,7	58,8	165,1	306,2	96,9	179,7
Алтайский край	182,3	73,2	1393,3	559,4	1037,5	416,5
Забайкальский край	41,8	37,4	303,2	271,4	72,4	64,8
Красноярский край	131,2	45,3	701,8	242,5	760,2	262,7
Иркутская область	85,4	34,1	474,6	189,6	896,5	358,2
Кемеровская область	75,8	26,9	423,8	150,2	686,2	243,3
Новосибирская область	141,3	53,3	783,7	295,8	1155,5	436,1
Омская область	182,4	90,7	852,3	423,6	765,6	380,5
Томская область	63	60,4	177,0	169,6	166,4	159,4

Источник: Животноводство Омской области: стат. сб. – Омск: Омкстат, 2009. – 94 с.

На начало 2010 г. Россия находилась на 3-м месте в мире по экспорту зерновых (после США и Евросоюза) и на 4-м месте в мире – по экспорту пшеницы (после США, Евросоюза и Канады). В 2000–2008 гг.

в России наблюдался постоянный рост ежегодных объёмов производства мяса. В 2008 г. его было произведено 2,9 млн. т, что в 2,6 раза больше, чем в 1999 г.

В настоящее время более 90% валового регионального продукта Сибири производится на площади, занимающей менее 10% территории сибирских регионов. Реализация приоритетных стратегических направлений и решение задач социально-экономического развития Сибири потребуют расширения и укрепления ее экономического пространства. При этом не должны ослабляться уже сложившиеся конкурентные преимущества сибирских регионов.

Как показывают результаты анализа, обеспечение конкурентных преимуществ сельскохозяйственных организаций на длительную перспективу будет определяться технологическим развитием сельскохозяйственного производства региона.

3.2. Технологическая оснащённость производства в регионе

Повышение технологического уровня отрасли становится стратегическим фактором укрепления конкурентоспособности сельхозпроизводства, одним из базовых условий стабильности и устойчивости работы АПК страны. В то же время технико-технологическая отсталость препятствует применению ресурсосберегающих технологий, механизации и автоматизации технологических процессов. Решение актуальных проблем сельского хозяйства напрямую связано с переводом отрасли на современные технологии.

За период с 1992 г. шло стойкое снижение количества сельскохозяйственной техники в хозяйствах страны (табл. 3.5) и только к 2010 г. ситуация значительно изменилась. В 2010 г. промышленными предприятиями России произведено 6,2 тыс. тракторов для сельского и лесного хозяйства и 4,3 тыс. зерноуборочных комбайнов. По состоянию на декабрь 2010 г. в сельском хозяйстве имелось 510,1 тыс. тракторов; 139,9 тыс. зерноуборочных, 25,1 тыс. кормоуборочных, 4,4 тыс. свеклоуборочных и 3,6 тыс. картофелеуборочных комбайнов.

Таблица 3.5

Парк сельскохозяйственной техники России, тыс. шт.

Техника	Год							
	1992	1995	2000	2002	2004	2006	2007	2010
Тракторы	1291	1052	747	646	532	440	406	520

Плуги	460	368	238	202	166	133	121	160
Культиваторы	542	404	260	226	192	163	154	192
Сеялки	583	458	315	277	238	204	179	237

Производством сельскохозяйственной техники в России занимается более 650 заводов. В основном производятся тракторы, комбайны и запасные части к ним. Эту продукцию выпускают восемь тракторных и четыре комбайновых завода. Однако списание техники по-прежнему опережает ее ввод в эксплуатацию. На количество единиц приобретенной потребителями сельскохозяйственной техники влияют недостаточный объем её выпуска, рост цен на нее, а также ухудшение финансового состояния сельскохозяйственных товаропроизводителей из-за неблагоприятных погодных условий.

Уровень доходов значительной части аграрных организаций не позволяет им вести расширенное производство, поддерживать в работоспособном состоянии материально-техническую базу и социальную инфраструктуру.

Кризисное состояние сельского хозяйства делает отрасль весьма отзывчивой на капитальные вложения, поэтому главным направлением в антикризисной политике государства должна стать поддержка технического перевооружения сельского хозяйства, учитывая, что обеспеченность тракторами за анализируемый выше период снизилась в два раза. Если в 1990 г. на 1000 га пашни приходилось 10,6 ед. техники, то к 2006 г. – 5,3 ед. Обеспеченность зерноуборочными комбайнами снизилась в 3,5, кормоуборочными – в 4 раза, соответственно увеличилась нагрузка на каждую единицу техники. В результате каждый зерноуборочный комбайн должен обслуживать 344 га посевов зерновых культур.

Из данных табл. 3.6 видно, что хорошей технологической оснащенностью отличаются сельскохозяйственные организации республики Алтай и Забайкальского края, где этот показатель значительно превышает средние значения по СФО и РФ. Соответственно нагрузка на один трактор в организации указанных субъектов значительно ниже среднего по округу и стране. Так, на один трактор здесь приходится 94–98 га пашни, в то время как в Омской области – до 227 га, а в республике Хакасия и Иркутской области – до 430 га пашни. Низкая техническая оснащенность агропроизводства тормозит рост производительности труда, приводит к нарушению оптимальных сроков про-

ведения сельскохозяйственных работ и, как следствие, к потерям значительной части урожая, которые, по подсчетам специалистов, составляют 25–30% [98].

Таблица 3.6

Техническая оснащенность сельскохозяйственных организаций

Субъект	Число, шт.		Приходится, га		Энергетические мощности, л.с.	
	тракторов на 1000 га пашни	комбайнов на 1000 га посевов	пашни на 1 трактор	посевов на 1 з/у комбайн	на 100 га посевов	на 1 работника
Российская Федерация	4,4	3	226	344	227	61
СФО	3,7	3	268	338	196	69
Республика Алтай	10,2	8	98	123	277	39
Республика Бурятия	3,8	4	266	224	255	64
Республика Тыва	9,8	16	102	62	1227	28
Республика Хакасия	2,4	4	414	225	278	56
Алтайский край	3,4	3	297	374	155	69
Забайкальский край	10,6	7	94	140	495	75
Красноярский край	3,1	3	319	307	265	74
Иркутская область	2,3	4	430	261	275	67
Кемеровская область	3,4	2	297	422	190	58
Новосибирская область	4,0	3	250	350	180	70
Омская область	4,4	2	227	408	169	77
Томская область	5,4	3	184	333	213	64

Источник: сайт Федеральной службы государственной статистики (www.gks.ru)

Как отмечалось ранее, технологическое перевооружение сельскохозяйственного производства неразрывно связано с техническим обновлением, снижение обеспеченности сельскохозяйственных организаций обуславливает снижение коэффициента обновления сельхозтехники (табл. 3.7). Следовательно, одним из важных направлений в дальнейшем развитии агропромышленного комплекса является программа обновления сельскохозяйственной техники.

За последнее десятилетие темпы обновления техники в сельскохозяйственных организациях СФО также значительно сократились. Следует отметить, что при незначительном обновлении тракторов закупают большое количество навесного оборудования. Это обусловлено тем, что заводы сельхозмашиностроения выпускают в основном

морально устаревшую технику. Сельхозтоваропроизводители вынуждены применять упрощенные технологии, которые по производительности труда в 10–15 раз ниже, чем в развитых странах мира.

Таблица 3.7

Коэффициент обновления сельскохозяйственной техники

Субъект СФО	Тракторы			Зерноуборочные комбайны		Доильные установки		
	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2007 г.	2009 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.
Российская Федерация	3,3	3,8	2,0	5,3	4,3	4,1	4,5	3,1
СФО	1,9	2,5	1,3	4,4	3,4	4,6	3,6	2,9
Республика Алтай	2,4	2,2	1,2	1,1	1,1	12,9	16,2	6,3
Республика Бурятия	0,8	1,7	0,7	0,2	1,1	11,8	3,3	1,8
Республика Тыва	2,7	0,3	1,0	—	—	—	—	—
Республика Хакасия	1,4	3,1	4,4	3,4	5,1	5,9	0,1	6,1
Алтайский край	2,1	3,0	1,5	4,6	3,3	5,2	4,0	3,1
Забайкальский край	0,5	0,5	0,6	1,6	3,4	-	0,1	-
Красноярский край	1,2	2,6	1,8	2,2	3,8	3,2	3,5	5,1
Иркутская область	4,2	5,1	1,3	10,5	3,3	11,2	13,4	2,3
Кемеровская область	2,8	3,0	1,3	7,1	3,5	5,6	3,8	5,1
Новосибирская область	2,2	2,4	1,0	4,5	4,2	4,4	2,1	3,1
Омская область	1,1	1,5	1,1	4,2	2,7	2,3	2,5	0,6
Томская область	3,3	2,9	1,1	5,8	3,6	4,7	6,0	—

Источник: сайт Федеральной службы государственной статистики (www.gks.ru)

При слабой технической базе невозможно внедрять в производство прогрессивные технологии возделывания сельскохозяйственных культур. Любые изменения в организации технического обеспечения сельскохозяйственного производства неизбежно отразятся на результатах его работы, так как затраты на материально-технические ресурсы составляют значительную долю в производственных издержках.

Технологическое обеспечение, прежде всего, можно оценить по основным экономическим показателям сельскохозяйственного производства (табл. 3.8).

Показатели продуктивности животноводства по Омской области в части среднесуточного привеса и выхода приплода незначительно уступают средним показателям по Российской Федерации и по СФО (разница составляет от 1 до 5 %), отмечен высокий показатель обеспеченности кормами на одну условную голову.

Сохранение достигнутого уровня сельскохозяйственного производства и обеспечение устойчивого развития сельского хозяйства

в Омской области возможно при использовании инновационных достижений науки и техники, эффективном управлении технологическими агропроцессами, укреплении материально-технической базы.

Таблица 3.8

Показатели продуктивности животноводства и уровня запаса кормов

Субъект СФО	Среднесуточный привес КРС, г	Выход приплода на 100 маток	Падеж скота к обороту, %	Заготовлено корма	
				в расчете на 1 усл. гол., ц корм. ед.	корм. ед., тыс. т
Российская Федерация	501,21	76,28	2,38	22,9	12782,08
СФО	471,06	77,26	3,06	25,2	2956,2
Республика Алтай	308,53	56,99	6,03	5,9	55,86
Республика Бурятия	454,17	69,08	4,64	9,6	46,62
Республика Тыва	140,88	41,72	14,39	2,9	8,04
Республика Хакасия	432,56	78,87	2,66	18,6	76,33
Алтайский край	453,50	78,90	3,05	27,3	822,61
Забайкальский край	343,68	61,56	3,78	12,8	83,54
Красноярский край	526,39	80,49	3,66	26,6	461,57
Иркутская область	481,60	73,16	2,32	25,7	134,37
Кемеровская область	490,96	70,92	2,38	29,8	195,97
Новосибирская область	452,12	76,81	2,90	27,4	614,24
Омская область	496,02	79,63	2,68	35,3	350,81
Томская область	546,28	80,11	2,69	31,3	106,26

Источник: сайт Федеральной службы государственной статистики (www.gks.ru).

По нашему мнению, экономический анализ современного состояния сельского хозяйства, анализ уровня достижений научно-технического процесса следует проводить, основываясь на сгруппированные природно-климатические зоны.

Зональность является основой при освоении систем земледелия, применении технологий выращивания зерновых культур и разведения пород сельскохозяйственных животных, использовании отдельных агротехнических приемов, наборе сельскохозяйственных машин и орудий.

Зонирование Омской области в целом отвечает зонированию равнинной части Западной Сибири, так как зоны области в большинстве идентичны природным ландшафтам. Зонирование предусматривает выделение четырех природно-экономических зон. Они различаются между собой почвенно-климатическими условиями, распределением земельной площади, уровнем развития производительных

сил, наличием производственных ресурсов и эффективностью их использования, состоянием экономики и результатами хозяйственной деятельности сельскохозяйственных предприятий.

Степень износа основных средств сельскохозяйственных предприятий варьирует и в зависимости от географического зонирования (табл. 3.9). Так, на конец 2009 г. наиболее высоким был процент износа основных средств (62,7%), а также машин, оборудования и транспортных средств (до 75%) по северной зоне Омской области. При этом отмечен невысокий показатель вводимых в производство основных средств на 1 руб. выбывших – 1,4 руб. против 2,8 руб. – по степной зоне. Поскольку северная зона отличается более суровыми климатическими условиями, быстрый износ техники вполне объясним.

Таблица 3.9

**Степень износа основных средств по состоянию
на 1 января 2010 г., тыс. руб.**

Зона	Балансовая стоимость				Основные средства			
	основных средств на		машин, оборудования и транспортных средств на		Износ на конец года, %		Вводимые в производство на 1 руб. выбывших, руб.	
	начало	конец	начало	конец	Все-го	В т. ч. машин, оборудования и транспортных средств	Все-го	В т. ч. машин, оборудования и транспортных средств
	года							
Степная зо-	5308370	5931011	2611974	3217753	41,9	38,2	2,8	9,2
Южная лесостепная	7584058	8304438	2234771	2622578	49,1	45,9	2,5	8,6
Северная лесостепная	2452636	2476344	693239	739069	45,1	42,0	1,1	1,7
Северная	1055939	1023840	170451	170524	62,7	74,6	1,4	0,7
В целом по области	17768679	19344190	6182475	7437684	43,4	41,58	1,97	4,05

Производственная структура или соотношение различных групп основных производственных фондов по вещественно-натуральному составу в их общей среднегодовой стоимости (табл. 3.10) указывает на преобладание в структуре основных средств, машин, оборудования и транспортных средств в степной зоне и южной лесостепи (соответственно 53,7 и 37,8%), однако в северной полосе Омской обла-

сти в структурном соотношении преобладающее значение имеют здания (35,3 и 45,1%). В зависимости от географического расположения хозяйства на территории Омской области происходит смещение большей доли в структуре основных фондов активной части в южной зоне к пассивной части в северной зоне, следовательно, эффективность совершенствования структуры основных фондов видится в направлении увеличения доли элементов активной или пассивной части соответственно.

Таблица 3.10

Структура основных средств по состоянию на 1 января 2010 г., тыс. руб.

Зона	Основные средства								
	Здания			Сооружения и передаточные устройства			Машины, оборудование и транс- портные средства		
	на начало года	на конец года		на начало года	на конец года		на начало года	на конец года	
		сумма	%		сумма	%		сумма	%
Степная	1202750	1144924	18,7	730803	707181	11,4	2611974	3217753	53,7
Южная лесостепная	2991495	3194551	31,0	1236703	1254351	12,6	2234771	2622578	37,8
Северная лесостепная	887181	908034	35,3	343775	304912	12,3	693239	739069	29,5
Северная	500615	471094	45,1	106260	119516	12,5	170451	170524	15,0
В целом по области	6129677	6269174	32,4	2577359	2536790	13,1	6182475	7437684	38,4

В зависимости от географического расположения хозяйства на территории Омской области происходит смещение большей доли в структуре основных фондов активной части в южной зоне к пассивной части в северной зоне, следовательно, эффективность совершенствования структуры основных фондов видится в направлении увеличения доли элементов активной или пассивной части соответственно.

Нельзя не согласиться, что эффект от технологий возрастает, если присутствует детальное знание значения их отдельных элементов, что позволяет продвигать в сельское хозяйство наиболее совершенные из них, отвечающие требованиям научно-технического прогресса. Стоимость тракторов и комбайнов составляет до 70% от стоимости всей применяемой техники, но в то же время техническими средствами,

определяющими урожайность, а следовательно, и эффективность производства зерна, являются почвообрабатывающие и посевные агрегаты, машины по защите растений, зерноочистительная и сушильная техника (табл. 3.11).

Таблица 3.11

Парк сельскохозяйственной техники по Омской области, шт.

Показатель	Год				
	2003	2005	2007	2008	2009
Всего тракторов	14120	11526	8758	7599	6969
Тракторы, на которых смонтированы землеройные, мелиоративные и другие машины	982	708	580	565	528
Тракторные прицепы	7192	5813	4278	4000	3651
Жатки валовые	2806	2325	1731	1648	1462
Плуги	3651	2892	2564	1911	1731
Бороны	54302	44059	34282	30427	28301
Культиваторы	3392	2725	2193	1984	1861
Машины для посева	11817	10276	8393	7904	7318
Косилки	1370	1025	802	705	649
Грабли тракторные	885	720	519	480	439
Пресс-подборщики	378	349	307	351	335
Комбайны:					
зерноуборочные	4888	4010	3057	2722	2482
кормоуборочные	1519	1190	847	748	663
льноуборочные	16	13	7	3	3
картофелеуборочные	65	41	46	47	36
Свеклоуборочные машины	14	8	3	4	4
Дождевальные, поливные машины и установки	348	267	205	185	225
Разбрасыватели твердых органических и минеральных удобрений	271	163	98	84	69
Машины для внесения в почву твердых органических удобрений	122	77	60	50	43
Машины для внесения в почву жидких органических удобрений	230	175	119	118	115
Опрыскиватели и опыливатели тракторные	514	409	352	329	312
Протравливатели семян	164	148	131	140	124
Доильные установки и агрегаты	1895	1483	1225	1119	1079
из них с молокопроводом	1032	795	620	571	556

Нехватка технических средств, низкая межремонтная работа техники являются основными причинами нарушения оптимальных сроков выполнения сельскохозяйственных работ и существенных потерь выращенного урожая.

Агротехнические приемы, агрегаты и машины, используемые в ресурсосберегающих технологиях, должны создавать условия для положительного влияния природных факторов и ресурсов на агроценоз, что достигается сочетанием эффективного, но минимального воздействия на почву при сохранении ее плодородия. В таких технологиях сам эффект технологического процесса формируют 20–30% стоимости техники, но она обеспечивает снижение расхода топлива на 30–40%, потребность в тракторах в 1,5–3,0 раза, в комбайнах – на 30–40%.

По расчетам Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, для нормального функционирования агропроизводства необходимо ежегодно закупать разных видов техники на 50 млрд руб., а ныне на эти цели расходуется менее половины требуемых средств. В Омской области более 30 организаций производят сельскохозяйственную технику, комплектующие и запасные части к ней, другое оборудование для АПК и предоставляют услуги по монтажу, ремонту и техобслуживанию машин для сельского хозяйства.

С каждым годом на российском рынке растет доля зарубежной сельхозтехники, и не только последних моделей, но и поддержанной. Это связано не только с отставанием отечественного сельхозмашиностроения по серийному ряду востребованных машин нового поколения от спроса, но и с короткими сроками безотказной работы сельхозтехники, неконкурентоспособностью большинства ее видов по сравнению с импортной по показателю цена – эффект.

Из-за недостаточного поступления техники (табл. 3.12) установилась тенденция замедления темпов списания изношенных машин, особенно тракторов, зерноуборочных комбайнов, замены их новыми, более производительными. В связи с увеличением срока использования машинно-тракторного парка ухудшилось его техническое состояние, что выражается в низком коэффициенте технической готовности.

**Приобретено новой сельскохозяйственной техники
по Омской области, шт.**

Показатель	Год				
	2003	2005	2007	2008	2009
Всего тракторов	152	204	97	117	74
Тракторы, на которых смонтированы землеройные, мелиоративные и другие машины	14	7	4	10	1
Жатки валковые	82	68	79	91	29
Плуги	23	27	33	19	21
Культиваторы	119	54	33	37	33
Машины для посева	275	142	84	131	55
Комбайны:					
зерноуборочные	155	118	127	131	66
кормоуборочные	28	45	29	25	17
картофелеуборочные	2	1	3	–	–
Доильные установки и агрегаты	22	26	28	24	6

Учитывая низкую техническую оснащенность, упор следует делать на приобретение энергонасыщенных сельхозмашин, комбинированных широкозахватных агрегатов и современных ресурсосберегающих технологических комплексов. Такая техника должна стать основной для введения высокопродуктивных технологий производства сельскохозяйственной продукции как стратегического фактора для достижения конкурентоспособности отечественного продовольственного комплекса.

Итак, решая задачи организации рационального использования машинно-тракторного парка, следует иметь в виду, что техника - составная часть производственного потенциала предприятия. Новые технологии, обеспечивая темпы устойчивого роста общественного производства, многократно увеличивают производственный потенциал работников за счет комплексной механизации и автоматизации большинства выполняемых технологических операций и неизбежно приводят к изменению соотношения между живым и овеществленным трудом. В этой связи возрастает значимость исследования не только производительности труда и факторов ее роста, но и производительности всех производственных ресурсов.

3.3. Развитие природоохранных технологий в земледелии

В формировании рациональной системы растениеводства важнейшая роль принадлежит материально-технической базе, а также его технологической основе – системе земледелия. Любое сельскохозяйственная организация обладает определенными ресурсами: земельными, трудовыми, материальными, техническими. Их совокупность составляет ресурсный потенциал – это сумма ресурсов предприятия независимо от уровня их технологической сбалансированности.

Однако ресурсы, технологически не сбалансированные, эффективно использовать весьма сложно, так как на каждый гектар сельскохозяйственных угодий необходимо иметь определенное число работников, основных средств производства, материально-денежных средств и т. д.

Действующий в стране процесс воспроизводства земли никак нельзя отнести к категории успешных, способствующих росту эффективности сельхозпроизводства. Нерешенность со стороны государства главного вопроса – эквивалентности экономических взаимоотношений сельхозпредприятий с другими субъектами хозяйствования – заставляет сельхозтоваропроизводителей изыскивать новые пути выживания. С усилением кризисных тенденций в сфере АПК не только снижаются объемы внедрения новых технологий, современной сельскохозяйственной техники, оснащенной средствами GPS, но и технологий прецизионного земледелия, осуществления эффективной кадровой политики, экономических схем развития предприятия.

Известно, что высокие технологии базируются на биологизации и экологизации земледелия. При этом в основу таких технологий закладываются современные геоинформационные системы, в том числе и для количественного и качественного анализа состояния растений и управления процессом вегетации.

На сегодняшний день площадь сельскохозяйственных угодий в России составляет 220,6 млн га, т. е. около 13% от ее общего земельного фонда (в мире – около 32%), в том числе площадь пашни – немногим более 7% (в мире 9,7%).

Структура земельных ресурсов СФО представлена следующими видами: 59,0% земель под лесами; 8,1% – болота; 11,1% – сельскохо-

зяйственные угодья; 3,3% – водные объекты; 18,5% – другие угодья.

Посевные площади с 1999 г. сокращаются во всех субъектах СФО (прил. Ж, И). Следует отметить, что земли сельскохозяйственного назначения, утратившие свою экономическую значимость, могут быть возвращены к сельскохозяйственному использованию только при помощи современных технологий.

Таблица 3.13

**Структура посевных площадей по видам основных
сельскохозяйственных культур во всех категориях хозяйств
(в процентах от всей площади)**

Вид сельскохозяйственных культур	Российская Федерация	СФО	Омская область
Технические	11,5	4,6	3,2
Зерновые	61,1	68,4	72,7
Картофель и овощебахчевые	3,9	2,9	1,9
Кормовые	23,5	24,2	22,1

Источник: сайт Министерства сельского хозяйства РФ (www.mcsx.ru).

По данным табл. 3.13, структура посевных площадей в общероссийском разрезе свидетельствует о преобладающей роли зерновых культур, почти четверть от всех посевов занята под кормовыми. В СФО и Омской области эти пропорции сохраняются. Следует отметить, что доля посевных площадей зерновых культур всех категорий хозяйств Омской области в данном показателе по Российской Федерации составляет 4,5%, по СФО – 20,3%; доля картофеля – соответственно 2,1% и 12,4%; доля овощей – 1,5% и 14,5%.

По Омской области с 1990 по 2011 г. произошло снижение посевных площадей под сельскохозяйственными культурами на 25,5%, зерновыми – на 7,8%, рожью – на 89,9%, ячменем – на 13,6%, зернобобовыми – на 22,3% (прил. К).

Основным фактором, определившим динамику развития отрасли в 2010 г., стала засуха, поразившая 43 региона России, от которой пострадало 25 тыс. хозяйств. Из-за неблагоприятных погодных условий за последние три года произошло снижение производства продукции растениеводства: если в 2008 г. ее доля в общем объеме производства составляла 53,1%, то в 2010 г. – только 43,1%, соответственно возрос-

ла доля продукции животноводства.

Экономическая эффективность использования земли в сельском хозяйстве определяется системой натуральных и стоимостных показателей (табл. 3.14) и значительно различается в зависимости от зональности.

Таблица 3.14

Эффективность использования земельных угодий Омской области

Показатель	Зона				В целом по области
	степная	южная лесостепная	северная лесостепная	северная	
Всего с.-х. угодий, га	1079280	780755	533052	130782	2614605
Площадь пашни, га	1005124	685716	310872	96403	2185630
Валовая продукция с. х-ва (в текущих ценах), тыс. руб.	5133637	8181004	1529226	382440	16808719
в т. ч. на 1 га с.-х. угодий	4820,7	8708,3	2923,4	2670,2	6429
на 1 га пашни	5148,0	9764,3	4839,4	3920,0	7691
Прибыль (убыток) продаж, тыс. руб.	831421	825267	60254	-26924	1821245
в т. ч. на 1 га пашни	869,3	929,1	141,3	-272,0	833
Произведено зерна, т	885579	620188	197607	34750	1824417
в т. ч. на 100 га пашни	93,3	92,9	61,4	34,2	83,47
Произведено молока, т	121122	147150	51575	15225	342845
в т. ч. на 100 га пашни	10,8	21,9	9,3	10,3	13,11
Выращено скота и птицы в живой массе, т	11445	86614	6952	2174	111557
в т. ч. на 100 га с.-х. угодий	1,0	7,9	1,3	1,6	4,27

Более 40% общей земельной площади приходится на степную часть области, около 30% пашни расположено в южной части, а 25,4% – в северных районах. Основные площади естественных кормовых угодий (58,8%) находятся в северной лесостепной зоне. На 100 га сельскохозяйственных угодий в степной зоне приходится 93, южной лесостепной – 87,8, северной лесостепной – 58, северной – 73,7 га пашни.

Валовой продукции сельского хозяйства больше произведено в южной лесостепной и степной зонах: зерна на 100 га пашни – в степной зоне; молока и мяса скота и птицы на 1 га с.-х. угодий – в южной лесостепной.

В Омской области распределение земельной площади по районам

неравномерно. Наибольшая площадь составляет 1565 тыс. га (Тарский район), 981 тыс. га (Тевризский район), 956 тыс. га (Большеуковский район); наименьшая – 140 тыс. га (Азовский район), 165 тыс. га (Марьяновский район), 183 тыс. га (Одесский район), 190 тыс. га (Кормиловский район) (прил. Л).

Основными землепользователями в стране являются сельскохозяйственные организации, на долю которых приходится 81,3% всех сельскохозяйственных угодий. Использование сельхозугодий и пашни за последние три года имеет устоявшуюся динамику: для сельскохозяйственных организаций – тенденцию к снижению (от 4 до 6,5%), для граждан, занимающихся производством сельскохозяйственной продукции, – тенденцию к увеличению (от 17 до 20%).

Имеющиеся виды угодий оказывают определенное влияние на организацию сельскохозяйственного производства, а именно – отрасли животноводства. Эффективность использования земли повышается при рациональном соотношении отдельных видов сельскохозяйственных угодий. Так, распашка сенокосов и пастбищ, непригодных по природным свойствам для введения в севообороты, уменьшила продуктивность сельхозугодий. Возникли проблемы с кормами в летний период, а перевод крупного рогатого скота на стойловое содержание снизил его продуктивность, привел к заболеваниям животных.

За последние 15 лет посевные площади, обрабатываемые сельскохозяйственными организациями, сократились на 44,3%. Изношенная материально-техническая база, проблемы внедрения передовых ресурсосберегающих технологий не позволяют сельскохозяйственным организациям Омской области заняться восстановлением брошенных земель. В то же время вновь создаваемые крестьянско-фермерские хозяйства и хозяйства населения за счет индивидуального подхода расширяют границы посевных площадей используемых в производстве сельскохозяйственной продукции.

Эффективная организация работ по улучшению использования сельскохозяйственных земель и сохранения экологии требует в первую очередь технического и технологического обеспечения комплекса работ и их финансирования.

В процессе перехода от плановой системы хозяйствования к рыночной одной из острых проблем стало реформирование земельных отношений. Монопольное владение землей позволяло государству держать под контролем все вопросы стратегического плана по ее ис-

пользованию, поддержанию плодородия и т.д. Имелись хорошие предпосылки для выработки и осуществления единой политики в области землепользования.

Каждому этапу экономического и социального развития общества соответствует свое соотношение приоритетов в деятельности хозяйствующих субъектов, которые они сами определяют зависимости от своего экономического положения. Среди основных приоритетов выделяют: удовлетворение интересов потребителей, обеспечение прибыльности и роста предприятия, удовлетворение запросов и благосостояние работников самого предприятия, охрана окружающей среды. Чем прибыльнее предприятие, тем больше оно учитывает общественные интересы, к числу которых относится и применение технологий, безопасных как для человека, так и для окружающей среды в целом. Вполне естественной является реакция экономически слабого предприятия на проблемы «общественного блага», каковыми являются природоохранные технологии.

Результаты наших исследований подтвердили, что у организаций, имеющих низкие доходы, охрана окружающей среды в перечне приоритетов даже не упоминается. Заботятся они, прежде всего, о собственном выживании на краткосрочном отрезке времени.

В сельском хозяйстве любое нововведение в технологию или организацию производства принимается после осознания его полезности организаторами и исполнителями. Практика показывает, что в земледелии и животноводстве нередко научно обоснованные технологии не находили широкого распространения потому, что отторгались на том или ином уровне. Такое отторжение могло происходить как в управленческом звене, так и на уровне непосредственных исполнителей.

В соответствии с поставленной задачей разработана методика проведения социологических исследований, позволяющая выявить факторы, влияющие на содержание решений и конкретных действий, которые осуществляются хозяйствующими субъектами по поводу зональных природоохранных систем земледелия. Значение такой работы возрастает в связи с резким увеличением числа участников производства, самостоятельно принимающих решения, появлением в сельском хозяйстве большого количества новых предприятий с частной формой собственности на имущество, получивших во владение наделы земли.

Авторами монографии изучалась социально-экономическая мотивация субъектов, участвующих в осуществлении зональных систем земледелия на уровне отдельного предприятия (руководители, специалисты, бригадиры, механизаторы, главы крестьянских хозяйств). С изменением отношений собственности и хозяйствования снизилось влияние государства на хозяйствующие субъекты. Компетенция в принятии решений стала прерогативой самих товаропроизводителей. Следовательно, необходимо заранее предвидеть возможные действия настоящих и будущих владельцев земли, освободившихся от государственной опеки. В настоящее время субъекты принятия решений по поводу технологий свободны в выборе.

На принятие решений, касающихся технологий в земледелии влияют, как минимум, две категории социальных факторов: макросоциальные, которые относятся к числу структурных, находящихся вне пределов контроля хозяйственника, и микросоциальные, непосредственно относящиеся к действиям хозяйствующих субъектов.

Среди *макросоциальных факторов* важное место занимает демографическая ситуация. Другой фактор – бедность – обуславливает то, что фермеры будут использовать земельные ресурсы, извлекая как можно больше прибыли за наиболее короткий период времени; они озабочены своим выживанием, а не сохранением природных ресурсов. Третий фактор из категории макросоциальных – государственная политика. Она может препятствовать проведению почвозащитных мероприятий, например, на уровне хозяйства; в частности, искусственное поддержание высоких цен на продукты, получаемые с эродированных земель, увеличит потери такого рода почв, так как землевладельцы будут иметь стимул выращивания на них для получения более высокого дохода. Использование вложений в механизацию, химизацию скроет неблагоприятное воздействие потерь почвы на производство. Землевладельцы могут применять на земле различные технологии и игнорировать потери от эрозии, потому что выход продукции сохранится на высоком уровне. Важно иметь в виду, что неизменным при любой системе земледелия является требование о необходимости сохранения почвенных ресурсов.

Анализ мировой практики показывает, что ни одна форма земледелия не давала полной гарантии защиты почвенных ресурсов, но в то же время мировой опыт неизменно подтверждал, что единственная система землевладения, которая последовательно приводит к дегра-

дации почвенных ресурсов – право на общественное пользование землей. У обществ, которые пользовались такой системой, не было стимула вкладывать средства в улучшение земли, поскольку одни люди вкладывали средства, а другие получали прибыль от вложений в охрану почвы.

Микросоциальные факторы определяющим образом влияют на выбор решения по поводу использования технологий. Среди микросоциальных факторов: мера осознанности проблемы и осуществляемых действий, доступ к информации, экономическая эффективность для субъекта хозяйствования системы в целом и ее элементов, мера овладения знаниями и навыками по поводу технологий и другие, непосредственно влияющие на поведение хозяйствующего на земле человека.

За основу в исследовании взята традиционная модель диффузии (распространения). Модель диффузии предполагает, что принятие любого нововведения является функцией осознания того, что проблема есть, и с переходом на новые формы хозяйствования будет существовать право выбора при её разрешении. В ходе исследований использовали письменный опрос – анкетирование и устный – интервьюирование.

Анкета состоит из трех смысловых блоков вопросов:

- первый блок – характеристика хозяйства и виды мероприятий;
- второй блок – характеристика личности (помимо возраста, образования, профессии, стажа, ставятся вопросы об уровне знаний о почвозащитных мероприятиях, их экономических последствиях, психологическом отношении к их применению и др.);
- третий блок – выявление факторов, влияющих на применение почвозащитных мероприятий (осознанность необходимости применения, прибыльности и др.).

Чтобы выявить уровень компетентности опрашиваемых субъектов принятия решений, был выполнен анализ информации о них самих. Основная масса респондентов – это опытные работники, имеют рабочий стаж по профессии 11–20 лет и более, занимаются земледелием во 2-м и 3-м поколениях. В Омской области живут 20–40 лет. Это дает основание использовать их оценки для построения выводов. В процессе первого этапа исследований мы пришли к выводу, что все главные агрономы и третья часть специалистов, бригадиров, механизаторов почвозащитную технологию в целом знают хорошо. В то же время у многих нет осмысленного понимания отдельных технологий.

Часть бригадиров и механизаторов хозяйств не сумели высказать мнение о ранневесенней обработке: о способах внесения удобрений, борьбы с сорняками, вредителями. Оценивая почвозащитную технологию, респонденты считали ее эффективной (свыше 70%), прибыльной (около 90%), отмечая такие ее преимущества, как увеличение запасов влаги, предотвращение эрозии, и основной недостаток – увеличение засоренности. В процессе второго этапа исследования выявлена тенденция общего снижения уровня подготовки кадров руководителей и специалистов, ориентация их на результаты лишь в краткосрочной перспективе.

Полученные данные свидетельствуют о том, что работники, которые принимают решения по поводу применения всех элементов почвозащитной технологии, ощущают недостаток знаний системы севооборотов, удобрений, защиты растений. Особенно это касается непосредственных исполнителей: бригадиров, механизаторов. Из этой категории населения формируются главы крестьянских хозяйств.

Также приведенные данные позволяют делать вывод о том, что отобранные для изучения проблемы респонденты имеют представление о почвозащитной технологии, знают о каналах поступления информации, понимают смысл угрозы для урожая эрозии почв, оценивают, как положительный экономический фактор применение почвозащитной технологии. В настоящее время принимают решения по поводу применения технологий как руководители первичных подразделений, так и специалисты хозяйств, что свидетельствует об обоснованности отобранных для опроса респондентов. Принципиально важным в современных условиях является отношение к поточным и индустриальным технологиям в земледелии. Доказано, что наиболее приемлемым является ландшафтно-экологический подход к землепользованию. Однако на практике многие хотят видеть поле в форме больших «клеток» (400–500 га). При таком «геометрическом» подходе в оборот включаются солонцовые вкрапления, допускается подъем на поверхность солонцового слоя и другие нарушения.

Таким образом, проведенные исследования позволяют сделать определенные выводы и внести предложения. В сложившихся условиях необходимы меры по введению рациональных севооборотов, обеспечивающих получение устойчивых урожаев и сохранение плодородия почв; по возврату в сельскохозяйственное производство земель, выбывших из оборота; по внедрению передовых природоохран-

ных технологий в земледелии. Необходимо пересмотреть приоритеты научных исследований и структуру научно-исследовательской системы, ориентируя их на создание не только экономически эффективных, но и экологически обоснованных технологий, направить усилия на переподготовку кадров для частного сектора, привлекая для этого средства массовой информации, краткосрочные курсы, показ образцов лучшего опыта.

3.4. Кадровый потенциал сельскохозяйственных организаций

Современное аграрное производство характеризуется возрастающей долей ресурсосберегающих инновационных технологий. Новые технологии многократно увеличивают производственный потенциал работников за счет комплексной механизации, автоматизации большинства выполняемых технологических операций и неизбежно приводят к изменению между живым и овеществленным трудом.

В сложившихся условиях в качестве особо значимого направления следует выделить формирование условий для создания высокопрофессионального кадрового потенциала отрасли. Население, проживающее на территории СФО на 1 января 2010 г. составляет 19 561 087 чел. (прил. М) – это 13,8% от населения страны (рис. 3.3).

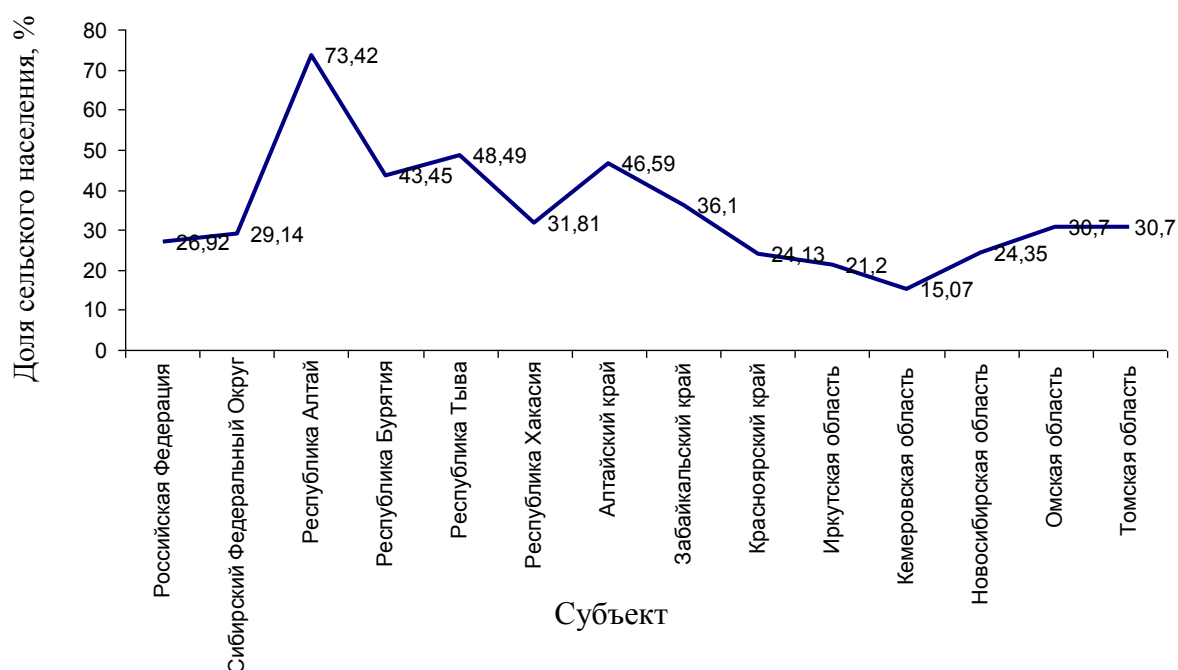


Рис. 3.3. Доля сельского населения на 1 января 2010 г., %

Согласно данным рис. 3.3, доля сельского населения значительно преобладает над городским в Республике Алтай; в группу с процентом сельского населения 40–50% можно отнести Республику Бурятия, Республику Тыва, Алтайский край; 30–40% – Республику Хакасия, Забайкальский край, Омская и Томская область; до 30% – Красноярский край, Иркутскую и Новосибирская области, в эту же группу следует отнести показатель в целом по Российской Федерации и по Сибирскому федеральному округу.

В то же время отмечено, что на фоне десятикратного снижения числа работающих на сельскохозяйственных предприятиях (табл. 3.14) количество специалистов сократилось всего в три раза, однако, число самих предприятий не уменьшилось, а следовательно, остается потребность в сохранении специалистов, которые нередко используются не по назначению. При резком снижении численности работающих на постоянной основе количество сезонных и временных работников сократилось всего в 3,5 раза, так как в силу сезонности хозяйственной деятельности руководители хозяйств предпочитают нанимать работников для выполнения определенных технологических операций.

Таблица 3.14

**Среднегодовая численность занятых в сельском хозяйстве
Омской области, тыс. чел.**

Численность занятых	Год				
	2000	2006	2007	2008	2010
Всего в экономике	957,9	942,6	942,7	947,5	944,6
В сельском и лесном хозяйствах	175,8	152,7	148,0	146,8	148,9
Процент занятых в экономике к итогу	18,3	16,2	15,7	15,5	15,8

По данным табл. 3.14, при незначительном снижении общей численности занятых в экономике, число сельскохозяйственных работников за последние десять лет уменьшилось на 2,5%. Главной причиной резкого падения численности работающих, является снижение стимулов, поскольку среднемесячная зарплата на сельскохозяйственных предприятиях приобрела форму условной составляющей из-за крайне низкого ее размера и выплачивается с большой задержкой.

Доминирующим критерием экономического роста, инновационной деятельности, повышения производительности труда и эффек-

тивности производства выступает оценка роли человеческих, интеллектуальных и профессиональных ресурсов.

Подобно обычному капиталу, способности, знания, навыки человека имеют свойство накапливаться. При этом их формирование и развитие требует как от самого индивида, так и от общества в целом довольно значительных затрат времени, труда, материальных и финансовых ресурсов, то есть инвестиций.

В 2008 г. принято работников сельского хозяйства 40% от среднесписочной численности, выбыло за год – 51,6%, показатели приема и выбытия на предприятиях перерабатывающей промышленности составили – 45,8 и 54,2% соответственно.

Агропромышленный комплекс Омской области, его кадровое обеспечение имеют свои особенности и сложности. За последние годы произошло не только абсолютное сокращение числа занятых в сельскохозяйственном производстве в целом, уменьшилось число работающих в отрасли специалистов, но и ухудшился их качественный состав, снизился профессиональный уровень.

Развитие сельскохозяйственного производства должно сопровождаться созданием социальной инфраструктуры села, решением социальных вопросов, особенно в сфере занятости. В сложившихся условиях в качестве особо значимого направления надо выделить формирование условий для создания высокопрофессионального и образованного кадрового потенциала отрасли, для чего необходимо осуществление целенаправленной и долговременной политики по сохранению, привлечению и созданию сельскохозяйственных кадров. Предстоит обеспечить соответствующие условия, касающиеся не только перспектив развития производства и сельских территорий, но и социальной инфраструктуры, уровня доходов, повышения престижности сельскохозяйственного труда.

Сегодня требуется совершенствование подготовки и переподготовки специалистов в вузах, восстановления и развития системы подготовки кадров в техникумах, профессионально-технических училищах и непосредственно в крупных сельскохозяйственных предприятиях (табл. 3.15).

За последние годы снизился процент квалифицированных рабочих по сельскохозяйственным специальностям от общего выпуска квалифицированных рабочих получивших начальное профессиональ-

ное образование. Не наблюдается активности молодых людей при получении среднего и высшего профессионального сельскохозяйственного образования.

Таблица 3.15

**Выпуск квалифицированных рабочих и специалистов
в Омской области**

Показатель	Год				
	2004	2005	2006	2007	2008
<i>Начальное профессиональное образование</i>					
Выпущено квалифицированных рабочих – всего, чел.	7859	7469	9772	9724	9478
Из них по профессиям сельского хозяйства, чел./ %	1729/ 22	1760/ 23,6	1815/ 18,6	1651/ 16,9	1473/ 15,5
<i>Среднее специальное образование</i>					
Выпущено специалистов – всего, чел.	12120	12305	12174	12219	12416
Из них по группам сельскохозяйственных специальностей, чел./ %	472/ 3,9	529/ 4,3	549/ 4,5	564/ 4,6	653/ 5,2
В т. ч. сельскохозяйственными учебными заведениями, чел./ %	1287/ 10,6	1753/ 14,2	1794/ 14,7	1604/ 13,1	1616/ 13,0
<i>Высшее профессиональное образование</i>					
Выпущено специалистов – всего, чел.	14115	14023	15371	16020	16429
Из них по группам сельскохозяйственных специальностей, чел./ %	708/ 5,0	678/ 4,8	742/ 4,8	740/ 4,6	698/ 4,2
В т. ч. сельскохозяйственными учебными заведениями, чел./ %	1684/ 11,9	1623/ 11,5	1958/ 12,7	1829/ 11,4	1836/ 11,2

Источник: Омский областной статистический ежегодник: стат. сб.: В 2 ч. / Омск: Омкстат, 2009.

С социальной точки зрения, низкий уровень доходов в сельском хозяйстве формирует у наемных работников психологию низкой полезности их труда, отсутствие мотивации к росту его производительности, деквалификацию кадров. При этом наиболее активная часть сельского населения переходит в другие отрасли экономики, а менее квалифицированная – деградирует, что приводит к огромному социальному ущербу в целом для страны (заболеваемость, самоубийства, нездоровое поколение), способствует разложению сельского образа жизни как фактора формирования здорового и нравственно устойчивого общества.

Одной из причин нежелания значительной части молодежи работать в сельском хозяйстве и оттока из этой отрасли квалифицированной рабочей силы является непрестижность аграрного труда, что зависит от комплекса факторов производственного, технического, социального, экономического и организационного характера.

Производительность труда является обобщающим показателем эффективности использования рабочей силы по предприятию, его подразделениям и отраслям. В сельскохозяйственном производстве она измеряется стоимостью валовой продукции и производством отдельных видов продукции в натуральном выражении в расчете на одного занятого работника или отработанный им человеко-час.

Производительность труда зависит от ряда факторов, которые можно подразделить на группы: внеоборотные активы (основные средства, основной капитал); социально-экономические факторы (состав и квалификация работников, условия труда, отношение персонала к труду); организационно-технологические факторы. Используемая в настоящее время высокопроизводительная сельскохозяйственная техника и технологическое оборудование многократно увеличивают эффективность труда. Наибольшую долю составляют сельхозорганизации с производительностью труда от 100 до 200 тыс. руб. на одного работника (табл. 3.16).

Таблица 3.16

**Группировка сельскохозяйственных организаций
Омской области по производительности труда**

Показатель	Производительность труда по группам хозяйств, тыс. руб.					
	до 99	100–199	200–299	300–399	400–499	свыше 500
Число хозяйств в группе	96	158	45	21	9	17
Удельный вес групп хозяйств, %	27,7	45,7	13,0	6,1	2,6	4,9
Средняя выручка в расчете на одного работника, тыс. руб.	62,9	150,0	244,1	332,0	445,7	929,8
Среднегодовая численность работников предприятия, чел	94	227	254	162	429	89
Среднемесячная оплата труда, тыс. руб.	2,0	3,5	4,3	4,5	5,5	8,7
Затраты на обучение персонала, тыс. руб.	1,69	10,72	24,17	33,57	22,75	24,82

Источник: составлено автором по данным бухотчетности.

В группу хозяйств с производительностью труда свыше 500 тыс. руб. на одного работника вошли перерабатывающие предприятия, этим можно объяснить небольшую численность работников и высокую заработную плату. В оставшихся пяти группах хозяйств отмечено, что при увеличении производительности с 62,9 тыс. руб. до 445,7 тыс. руб. (в 7,1 раза) заработная плата увеличилась с 2,0 до 5,5 тыс. руб. (в 2,8 раза). Следовательно, превышение производительности труда над его оплатой в сельскохозяйственных предприятиях Омской области соответствует условию опережающего роста, но заработная плата значительно ниже границы, позволяющей мотивировать работников на увеличение производительности труда.

Современное аграрное производство характеризуется возрастающей долей ресурсосберегающих инновационных технологий. Новые технологии, обеспечивая темпы устойчивого роста общественного производства, многократно увеличивают производственный потенциал работников за счет комплексной механизации и автоматизации большинства выполняемых технологических операций и неизбежно приводят к изменению соотношения между живым и овеществленным трудом.

Большинство предприятий привлекают значительно больше живого труда, чем это необходимо при использовании лучших технологий, это происходит в силу низкой ликвидности основных производственных фондов и недостаточной мобильности рабочих.

Наиболее обобщающий показатель производительности труда – валовой выход продукции на среднегодового работника, т. е. годовая его выработка. Величина ее зависит не только от среднедневной и среднечасовой выработки, но и от удельного веса производственных рабочих в общей численности работников хозяйства, занятых в сельскохозяйственном производстве, количества отработанных дней одним работником за год и продолжительности рабочего дня.

В настоящее время производительность труда в сельском хозяйстве находится на уровне 110 тыс. руб. на одного работающего; в промышленности она превышает 660 тыс. руб. на одного работающего. Если сравнивать с развитыми странами, то сегодня у нас произво-

дительность труда в животноводстве в пять-восемь, а в растениеводстве и в целом в сельском хозяйстве – в три-четыре раза ниже [68].

По данным табл. 3.17, в 2009 г. производительность труда в целом по Омской области составила порядка 400 тыс. руб., при этом в северной и северной лесостепной зонах показатель произведенной валовой продукции на одного среднегодового работника был ниже (180–240 тыс. руб.), а в южной лесостепной и степной – значительно выше (390–410 тыс. руб.). Независимо от зоны и в целом по области более трудоемкой является отрасль животноводства, где почти в два раза меньше произведено валовой продукции на человеко-день.

Таблица 3.17

**Уровень производительности труда, достигнутый
в сельскохозяйственных организациях Омской области (2009 г.)**

Зона	Произведено валовой продукции, руб.				
	на 100 га используе- мых с.-х. угодий	на одного среднего- дового ра- ботника	на человеко-день		
			в целом по ос- новному про- изводству	по отрасли растение- водства	по отрасли животно- водства
Степная	507131,2	399868,4	2039,2	3129,8	991,4
Южная лесостепная	1038130,1	406912,9	2112,9	2447,6	2003,0
Северная лесостепная	322002,8	237567,1	1146,8	1535,0	887,9
Северная	358697	186842,8	857,8	1274,3	665,5
В целом по Омской области	705785	408673	2081	2441	1849

Поскольку техническое оснащение сельскохозяйственных организаций призвано обеспечить повышение производительности труда, отмеченная тенденция объяснима. Очевидно, что задача интенсификации производства в сельском хозяйстве с использованием новых технологий требует резкого, в три-четыре раза, повышения производительности труда путем перевода сельскохозяйственного производ-

ства на использование сельскохозяйственной техники новых поколений и даже прецизионной техники, высокоточно исполняющей заданные технологии производства продукции.

В большинстве случаев при оценке факторов производства не учитывается влияние природно-экономических, технических условий и ресурсосберегающих инновационных технологий на конечный результат. Высокий уровень обобществления труда и производства, качественные изменения в структуре и составе средств производства, резко изменяющаяся демографическая ситуация – сокращение трудоспособного населения, занятого в сельском хозяйстве, – кардинально меняют организацию труда, соотношение вещественных и личностных факторов и степень их влияния на производительность труда и используемые производственные ресурсы.

Отмечено, что рационализация трудовых процессов, научная организация рабочих мест и использование методов стимулирования труда в большей мере связаны с технико-технологическими аспектами производственной и трудовой деятельности, чем с социальными. Во времена рыночных преобразований все меньше внимания уделяется возможности использования резервов роста производительности труда, а сокращение органов управления сельскохозяйственным производством приводит к выпадению звеньев, связанных с организацией, нормированием и оплатой труда.

Анализ использования трудовых ресурсов, рост производительности труда необходимо рассматривать в тесной связи с оплатой труда.

Повышение среднегодовой зарплаты работника вызвано в основном ростом среднечасовой оплаты труда, которая в свою очередь зависит от уровня его интенсивности, пересмотра норм выработки и расценок, изменения разрядов работ и тарифных ставок, разных доплат и премий.

Для расширенного воспроизводства, получения необходимой прибыли и рентабельности необходимо, чтобы темпы роста производительности труда опережали темпы роста его оплаты. Кроме того, в условиях инфляции при анализе индекса роста средней заработной платы необходимо учитывать индекс роста цен на потребительские товары и услуги за анализируемый период.

Следует отметить, что заработная плата работников сельского хозяйства по сравнению с этим показателем в других производственных отраслях – самая низкая, ее соотношение со средним показателем в народном хозяйстве, начиная с 2000 г., колеблется в пределах 40–45%; у 15% работников сельского хозяйства оплата ниже минимального размера (табл. 3.18). Основная причина – неэквивалентность товарообмена между городом и селом.

На динамике темпов роста заработной платы отражается и сам факт смещения приоритетов в формах мотивации трудовой активности работников. Дифференциация их материальных интересов по категории и профессиональным группам постепенно стирает грани между трудовым участием в общественном и личном производстве. Учитывая, что экономические условия производства меняются, механизм управления доходами работников сельскохозяйственных предприятий необходимо рассматривать в движении как систему сочетания интересов различных социально-профессиональных и возрастных групп работников.

Таблица 3.18

**Уровень оплаты труда в сельскохозяйственных предприятиях
Омской области (2009 г.)**

Зона	Средства, направленные на заработную плату и социальные выплаты, тыс. руб.	Заработная плата и выплаты за год	Выручка с дотациями	Выручка от реализации на 1 руб. заработной платы социальных выплат, руб.	Удельный вес заработной платы и выплат в выручке от реализации, %
		на одного работника, руб.			
Степная	914996	61983,0	343,2	5,4	19,4
Южная лесостепная	1257428,0	63214,8	311,7	4,7	22,4
Северная лесостепная	266569	37573,2	193,8	5,0	22,1
Северная	75002	35782,5	131,4	3,7	30,5
В целом по Омской области	2844710	62536	336,43	5,38	18,6

Таким образом, от уровня материального вознаграждения работников зависит эффективность труда, поэтому реализация программы развития агропромышленного комплекса, улучшение демографической ситуации в сельской местности невозможны без повышения трудовой мотивации и уровня доходов населения.

Повышение уровня оплаты труда может быть обеспечено, главным образом, на основе роста его производительности. Это, в свою очередь, должно быть достигнуто путем расширения сферы применения более квалифицированного труда, увеличения занятости работающих в сельском хозяйстве, в том числе за счет диверсификации производства, внедрения новых технологий и развития сферы услуг на селе.

4. РЕСУРСЫ ДЛЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕГИОНА

4.1. Потенциалобразующие факторы ресурсно-целевого подхода

Любое сельскохозяйственное предприятие обладает определенными ресурсами: земельными, трудовыми, материальными, техническими. Правильная оценка имеющихся природных ресурсов для сельхозпроизводителя имеет решающее значение при принятии управленческих решений, относящихся и разработке программ технологического развития. Ресурсные возможности следует учитывать при решении базовых вопросов сельскохозяйственного производства. Но для этого, прежде всего, необходимо определить количественную зависимость результативных показателей от ресурсов производства, т.е. необходимо провести оценку комплекса ресурсов и определить потенциалобразующие факторы.

Поиск оптимальных путей применения ресурсного потенциала позволяет определить направление конкурентоспособного развития сельскохозяйственного предприятия. Одностороннее исследование только ресурсного потенциала не позволит выявить скрытые ресурсы или определить неиспользованные запасы. Для комплексной оценки имеющихся резервов и производственных возможностей, особенно в части технологического развития, предложено определить количественную зависимость результативных показателей от ресурсов производства по следующим направлениям:

- обеспеченность ресурсами;
- использование ресурса;
- создание валового продукта;
- изменение или движение ресурса.

Объективную оценку ресурсного потенциала предложено проводить на основе систематизации основных ресурсных факторов и с позиции ресурсно-целевого подхода (табл. 4.1).

Если под потенциалом понимать источники, возможности, средства, запасы, которые могут быть использованы для решения каких либо задач, достижения определенной цели, то совокупный агропотенциал будет складываться из неких частных потенциалов.

Характеристика ресурсного потенциала

Показатель	Ресурсы		
	земельные	трудовые	материально-технические
Обеспеченность ресурсами	Земельные угодья – всего. Сельхозугодья Пашня Сенокосы. Пастбища.	Среднесписочная численность. Структура персонала: - по возрасту; - по гендерному признаку; - по образованию; - по трудовому стажу; - по признаку участия в производственном и управленческом процессе.	Фондообеспеченность. Фондовооруженность. Число тракторов на 1000 га пашни. Число зерноуборочных комбайнов и других сельскохозяйственных машин на 1000 га посевов.
Использование ресурсов	Урожайность сельскохозяйственных культур. Продуктивность сельскохозяйственных животных.	Отработано дней, часов одним работником. Средняя продолжительность рабочего дня. Фонд рабочего времени. Среднегодовая выработка одного работника. Затраты труда на 1 га посевов и 1 ц продукции.	Уровень рентабельности использования основных средств. Прирост урожайности и продуктивности
Создание валового продукта	Произведено молока, мяса на 100 га сельскохозяйственных угодий. Выход продукции с 1 га.	Прибыль на одного работника. Произведено продукции одним работником.	Фондоотдача. Фондоемкость. Прирост валового продукта в расчете на 1 га сельскохозяйственных угодий, 1 га пашни, посевов, 1 среднегодового работника, на 1000 руб. основных производственных фондов
Изменение или движение ресурса	Сохранение плодородия почв. Разработка мер по трансформации угодий, их противоэрозийной защите. Организация севооборотов, Организация использования пастбищ, сенокосов и залежей.	Количество принятых работников. Количество уволившихся работников по собственному желанию и за нарушение трудовой дисциплины. Коэффициент текучести кадров. Коэффициент оборота по приему. Коэффициент оборота по выбытию, Коэффициент восполнения. Коэффициент постоянства.	Стоимость поступивших основных средств. Стоимость основных средств на конец года. Стоимость основных средств на начало года. Стоимость выбывших основных средств. Сумма прироста основных средств. Сумма износа основных средств. Первоначальная и остаточная стоимость.

Совокупность земельных, трудовых, материальных и технических ресурсов составляет ресурсный потенциал, который представля-

ет собой сумму ресурсов предприятия независимо от уровня их технологической сбалансированности. Производственный потенциал в сельском хозяйстве – это совокупность органически взаимосвязанных ресурсов сельскохозяйственного производства – орудий труда и предметов труда и рабочей силы.

В свою очередь при определении производственно-экономического потенциала предприятия – как его способностей произвести и реализовать определенный объем качественной продукции при полном и рациональном использовании имеющихся ресурсов, возможность получить нормативный объем валового дохода и прибыли. Возникает необходимость в научно обоснованной методике оценки производственно-экономического потенциала хозяйствующего субъекта.

В процессе исследования разработана и предложена схема поэтапной оценки ресурсного потенциала сельскохозяйственного предприятия, которая позволяет оценить ресурсный потенциал любого предприятия, рассмотреть наличие и уровень потенциалообразующих факторов, выявить наличие взаимосвязи между ресурсами и пропорции их соотношения, а также разработать стратегию конкретного развития предприятия и тактику технологического перевооружения (рис. 4.1).

Представленная схема поэтапной оценки ресурсного потенциала включает четыре этапа. Оценка агропотенциала и определение уровня воздействия потенциалообразующих факторов на ресурсный потенциал является исходным этапом, позволяющим определить базовую точку отсчета. Особенно важна также качественная характеристика состояния и использования ресурсного потенциала.

Установление взаимосвязей между элементами ресурсной среды и определение пропорций мы предлагаем проводить через анализ факторов внешней и внутренней среды. Оценка структуры и динамики использования ресурсного потенциала позволит выявить диспропорции и производственные потери. Решение этих задач проблематично в связи с тем, что не все структурообразующие компоненты потенциала поддаются непосредственному измерению.

Заключительным этапом оценки ресурсного потенциала станет определение тактики развития потенциала и выбор стратегии на основе учета перспективных целей и имеющихся ресурсов. Авторами

предложен комплекс методик для каждого этапа оценки и как варианты – источники исходной информации.



По нашему мнению, все факторы, воздействующие на ресурсный потенциал, можно разделить на четыре группы (рис. 4.2):

- природно-климатические;
- социально-экономические;
- организационно-управленческие;
- научно-технический прогресс.

Природно-климатические факторы формируют географическое положение, агроклиматические условия и водные ресурсы и практически не регулируются человеком. Воздействовать на них можно только при помощи адаптационных технологий. Под воздействием этих факторов земельные ресурсы в первую очередь имеют разные показатели эффективности использования.

Социально-экономические факторы через воздействие, как правило, условий внешней среды способны за счет финансовых средств побудить к расширенному воспроизводству и эффективному использованию. Они частично могут регулироваться за счет деятельности организации.

Организационно-управленческие факторы полностью регулируются условиями внутренней среды, а также под воздействием знаний, умений и навыков управленческого персонала. Производительность труда, влияние мотивационных механизмов, развитие персонала способны значительно повысить эффективность от использования трудовых ресурсов.

Потенциал *научно-технического прогресса* позволяет при использовании новых технологий снизить издержки производства, повысить качество и тем самым увеличить прибыль организации.

Управление технологическим развитием сельскохозяйственных предприятий, как уже было отмечено, предлагается рассматривать с позиции административных и управленческих решений. Административные решения в схематичном изображении базируются на методах государственного регулирования и включают в себя институциональные, административные, экономические и индикативные, которые в

свою очередь оказывают непосредственное влияние на потенциалоб-
разующие факторы.



Рис. 4.2. Схема воздействия на ресурсный потенциал потенциалобразующих факторов

Известно, что производственные ресурсы, вступая в процесс производства, представляют собой уже не отдельные элементы производственных сил, а систему органически взаимосвязанных элементов, т.е. совокупные производственные ресурсы, поэтому в представленной методике предлагаем установить взаимосвязи между всеми элементами ресурсной среды и выявить пропорции (рис. 4.3). Ресурсный потенциал представляет собой обобщающий показатель ресурсообеспеченности сельского хозяйства и его расчет сводится к определению суммарной оценки всех ресурсов. Проблема заключается в невозможности суммирования объемов земельных, трудовых и финансовых ресурсов. Теоретической основой может стать концепция их взаимозаменяемости в процессе производства.

Использование ресурсного потенциала невозможно без сопутствующих условий, которые могут быть представлены в виде обеспечивающего потенциала и потенциала развития.

В отличие от известных классификаций выделены общие факторы, влияющие на воспроизводство всех составляющих элементов ресурсного потенциала, и специфические факторы, оказывающие влияние на воспроизводство только конкретного элемента этого потенциала. Поскольку сама деятельность сельскохозяйственных организаций основана на применении всех видов ресурсов в совокупности, изменение каждой из ресурсных составляющих влечет за собой изменения структуры ресурсного потенциала в целом, а также влияет на итоговый результат хозяйственной деятельности.

У отдельных сельскохозяйственных предприятий при одинаковом объеме ресурсов, их структуре, качестве имеются разные объективные возможности производства продукции. Определение этих возможностей и точечное их использование невозможно без комплексной оценки ресурсов.

В связи с этим остро встает вопрос о выборе инструментария оценки потенциала предприятия, который позволит оперативно определять внутренние возможности и слабости подчиненной хозяйственной единицы, обнаруживать скрытые резервы в целях повышения эффективности ее деятельности.

В отличие от известных классификаций выделены общие факторы, влияющие на воспроизводство всех составляющих элементов ресурсного потенциала, и специфические факторы, оказывающие влияние на воспроизводство только конкретного элемента этого потенциала.



Рис. 4.3. Схема использования потенциала для достижения целей

Все виды экономических ресурсов, выделяемых в экономике, ограничены и в количественном и в качественном отношении. В этом заключается принцип «ограниченности» или «редкости ресурсов», что является их особенностью.

Еще одной особенностью категории «ресурсы» является их воспроизводимость (воспроизводимые ресурсы), т. е. способность восстанавливаться взамен потребленной части. К невоспроизводимым ресурсам относятся земельные угодья, полезные ископаемые, воздух и другие, т. е. ресурсы, которые практически невозможно воссоздать вновь.

Поскольку технологический процесс также подвергается динамическому развитию, по этапам зарождения, расцвета, старения и замены предложены следующие виды технологий: прогрессивная; традиционная; морально устаревшая.

К *прогрессивным технологиям* принадлежат разработки, обладающие новизной и технико-экономическими преимуществами по сравнению с технологиями-аналогами. Прогрессивные технологии могут быть созданы в результате не только научно-технической и изобретательской деятельности ученых и инженеров, но и «эволюции» уникальных нововведений, постепенно утрачивающих свою новизну.

Традиционная (обычная) технология представляет собой разработки, отражающие средний уровень производства, достигнутый большинством производителей продукции в данной отрасли. Ее преимуществами для покупателя являются сравнительно невысокая стоимость и возможность приобретения проверенной в производственных условиях технологии. Традиционная технология создается, как правило, в результате устаревания и широкомасштабного распространения прогрессивной технологии.

Морально устаревшая технология относится к разработкам, не обеспечивающим производство продукции среднего качества и с технико-экономическими показателями, которые достигают большинство производителей аналогичной продукции. Использование таких разработок ведет к технологической отсталости ее пользователей.

Авторами монографии разработана методика оценки технологии через потенциалообразующие факторы.

Как уже было отмечено, потенциал можно представить в виде следующих составных частей:

- природно-климатический потенциал (Π_{pk});
- социально-экономический потенциал (Π_{ce});

- организационно-управленческий потенциал (Π_{om});
- потенциал научно-технического прогресса (Π_{ntp}).

Технологии предлагаем рассматривать с позиции жизненного цикла:

- прогрессивная (k_p);
- традиционная (k_t);
- устаревшая (k_y).

Традиционные технологии, как правило, являются базовыми и каждодневными. Сельскохозяйственные организации нарабатывали навыки и опыт по использованию этих технологий, сформировали алгоритм последовательности технологических процессов, а также оптимизировали расход ресурсов, поэтому предлагаем присвоить этому виду технологий 1, следовательно, $k_t = 1$.

Аналогично, но с учетом особенностей той или иной технологии присваиваем коэффициенты: $k_p = 1,5$ и $k_y = 0,5$.

Следовательно, оценка использования ресурсного потенциала в зависимости от вида технологии может быть представлена следующим образом:

$$I_p = k \cdot \Pi_{pk} + k \cdot \Pi_{ce} + k \cdot \Pi_{om} + k \cdot \Pi_{ntp}. \quad (4.1)$$

Однако для расчета по представленной формуле необходимо потенциалобразующие факторы приравнять к конкретному коэффициенту.

Так, на основе экспертных оценок, предложено присвоить следующие весовые доли для указанных факторов:

$$\Pi_{pk} = 30, \Pi_{ce} = 15, \Pi_{om} = 5, \Pi_{ntp} = 20.$$

Конечным результатом применения технологий является увеличение объема продукции. Учитывая, что объем продукции может либо снижаться, либо повышаться в зависимости от воздействия потенциалобразующих факторов, определен базовый коэффициент K_b , который показывает, насколько снизится или увеличится выход продукции сельского хозяйства при действии потенциалобразующих факторов:

$$K_{b \min} = V_{\min} / V_{\text{plan}};$$

$$K_{b \max} = V_{\max} / V_{\text{plan}}.$$

Следовательно, оценку влияния потенциалобразующих факторов можно рассчитать по формуле

$$W_p = K_b (k \cdot \Pi_{pk} + k \cdot \Pi_{ce} + k \cdot \Pi_{om} + k \cdot \Pi_{ntp}). \quad (4.2)$$

Согласно вышеописанной методике, в коэффициентном выражении оценка сельскохозяйственного потенциала и потенциалообразующих факторов может быть представлена в виде данных табл. 4.2.

Таблица 4.2

Оценочные коэффициенты сельскохозяйственного потенциала

Технология	Ресурсный потенциал				$K_{b \min}$	$K_{b \max}$
	P_{pk}	P_{ce}	P_{om}	P_{ntp}		
Прогрессивная	45	22,5	52,5	30	75	300
Традиционная	30	15	35	20	50	200
Устаревшая	15	7,5	17,5	10	20	100

Таким образом, в оптимальных условиях при прогрессивных и традиционных технологиях сельскохозяйственный потенциал может быть использован в несколько раз эффективнее, чем при устаревших.

4.2. Взаимосвязь между элементами ресурсной среды

Оценка величины ресурсного потенциала и степени его реализации, структурных сдвигов и особенностей взаимодействия составляющих элементов, перспектив их развития играет немаловажную роль не только в воспроизводстве ресурсного потенциала, но и в повышении эффективности всего сельскохозяйственного производства.

Основной целью для аграрной отрасли является ускорение темпов роста объемов сельскохозяйственной продукции на основе повышения эффективного использования ресурсного потенциала и конкурентоспособности продукции. Эффективность работы сельскохозяйственной организации в значительной мере зависит от оценки и учета влияния главных факторов сельскохозяйственного производства: труда, земли и капитала при стремлении к сбалансированности в использовании основных элементов ресурсного потенциала.

Совокупный агропотенциал имеет сложную, многокомпонентную структуру. Количественная и качественная оценки ресурсов, входящих в блок «ресурсный агропотенциал», очень сложна в силу их многообразия и несоизмеримости. В связи с этим в любом виде оценочных исследований возникает необходимость отбора компонентов природной среды и выбора наиболее влиятельных производственных ресурсов, а также анализа производственной деятельности сельхозпредприятий.

Ресурсный потенциал представляет собой не простую сумму, а систему ресурсов, используемых комплексно, т. е. предусматривает обязательную взаимодополняемость отдельных ресурсов в процессе общественного производства. Увеличение в системе какого-либо одного ресурса предполагает одновременное увеличение другого.

Следует отметить, что возможность вовлечения в процесс производства абсолютно всех имеющихся ресурсов при соблюдении их оптимальных пропорций и технологической сбалансированности обеспечивает предельную эффективность использования ресурсного потенциала при фиксированных условиях хозяйствования.

Развитие сельскохозяйственного производства в значительной мере зависит от обеспеченности трудовыми ресурсами. Ни одно предприятие не может выстоять в конкурентной борьбе, если использование земли и производственных фондов не подкреплено обеспеченностью трудовыми ресурсами.

В сельском хозяйстве земля является главным средством производства, одновременно функционируя как предмет и как средство труда. Без учета и анализа состояния земель, участвующих в хозяйственном обороте, общей культуре земледелия невозможно достаточно точно определить эффективность сельскохозяйственного производства.

Материально-технические ресурсы включают в себя основной производственный капитал, материальные оборотные средства и запасы, а также непроизводственные средства. Наиболее активной частью средств производства является техника. Качество и количество материально-технических ресурсов тесно связано с трудовыми и земельными ресурсами. Из-за недостатка сельскохозяйственной техники продолжается сокращение посевных площадей, нарушение сроков проведения агротехнических мероприятий, увеличение потерь от урожая, ухудшение состояния сельскохозяйственных угодий.

Однако ресурсы, технологически не сбалансированные, эффективно использовать весьма сложно, так как на каждый гектар сельскохозяйственных угодий необходимо иметь определенное число работников, основных средств производства, материально-денежных средств и т. д.

В начале нынешнего столетия люди рассматривались как специфический вид ресурсов, потребляемых общественным производством. Известно, что под производственным потенциалом понимают реальный объем продукции, который можно произвести при полном

использовании имеющихся ресурсов. С нашей точки зрения, ресурсы, задействованные в реализации производственного потенциала должны быть взаимосвязаны. Так, использование современной техники и технологий не может не основываться на современных знаниях, а следовательно, на соответствующем уровне квалификации работников и компетенции управленческого персонала. Необходимо, чтобы рабочая сила, являясь составным элементом производительных сил, постоянно восстанавливалась, развивалась и совершенствовалась. Интенсивное ее воспроизводство предполагает соответствие требованиям, перспективному развитию техники и технологии выращивания сельскохозяйственных культур и содержания животных.

Формирование воспроизводственных пропорций, способствующих устойчивому и эффективному функционированию сельского хозяйства, возможно только при сбалансированном воспроизводстве ресурсов, составляющих его ресурсный потенциал.

В процессе производства между ресурсами существует взаимодействие. Отсутствие любого из них делает невозможным процесс производства, представляющий собой не механическое соединение производственных ресурсов, а их единство, в основе которого лежит человек и уровень трудовой деятельности. Совокупное использование ресурсного потенциала позволяет достичь синергетического эффекта, следовательно, актуален вопрос о системном подходе к управлению ресурсами. При этом совокупные ресурсы нужно рассматривать как материально-техническую базу, представляющую долгосрочные ресурсы, обусловленные сущностью технологического процесса, трудовые ресурсы, обеспечивающие выполнение технологического процесса, финансовые ресурсы и землю. При описании процесса производства, показатели использования ресурсного потенциала предлагаем рассматривать через три составляющие: уровень, результат и эффективность (табл. 4.3).

Несмотря на то что любой показатель использования ресурсного потенциала предполагает учет его технологического использования, принято считать, что ресурсный потенциал составляют ресурсы независимо от уровня их технологической сбалансированности. Обобщая сказанное, следует еще раз отметить, что технологически не сбалансированные ресурсы эффективно использовать сложно, так как эффективность сельскохозяйственного производства в первую очередь воз-

можно при приросте выпуска продукции на имеющихся ресурсах и при полном использовании технологических возможностей.

Таблица 4.3

**Показатели, характеризующие процесс производства
сельскохозяйственной продукции**

Группа показателей	Составляющие процесса	Показатели использования ресурсного потенциала
I	Уровень	Сумма основных и оборотных средств на 100 га с.-х. угодий. Сумма затрат на 100 га с.-х. угодий. Энергообеспеченность. Обеспеченность хозяйства тракторами. Численность поголовья скота на 100 га с.-х. угодий. Фондообеспеченность. Фондовооруженность.
II	Результат	Производство продукции на 100 га с.-х. угодий. Урожайность культур. Продуктивность животных.
III	Эффективность	Рентабельность производства. Производительность труда. Окупаемость удобрений.

Известно, что аграрный ресурсный потенциал хозяйств формируется в соответствии с требованиями прогрессивных ресурсосберегающих технологий. В свою очередь технология, в зависимости от структуры производства, предопределяет соответствующий уровень аграрного ресурсного потенциала и соотношение его элементов.

Следует отметить, что возможность вовлечения в процесс производства абсолютно всех имеющихся ресурсов при соблюдении их оптимальных пропорций обеспечивает предельную эффективность использования ресурсного потенциала при фиксированных условиях хозяйствования.

Судить о том, насколько существенно показатели отражают влияние факторов (трудовых ресурсов, основных и оборотных фондов, земельных угодий) на эффективность производства и его финансовое обеспечение, трудно, это можно только предполагать. Выявить взаимосвязь в количественной форме можно путем сопоставления показателей, характеризующих эффективность производства, и показателей,

отражающих соответствующий фактор. Необходимость в усиленном использовании ресурсного потенциала, который представляет собой совокупность различных элементов, по-своему обладающих большими экономическими возможностями и вместе дающих огромный синергетический эффект, ставит вопрос о системном подходе к его управлению. Это означает, что управление не должно ограничиваться сферой какого-то одного элемента потенциала, так как эффект использования каждого дополняет и усиливает результат всей экономики предприятия. В связи с этим требуется комплексное решение задач ресурсного потенциала как единого целого с учетом взаимообусловленности и эффективного взаимодействия всех его элементов.

Процесс управления воспроизводством ресурсного потенциала сельского хозяйства предполагает, прежде всего, необходимость установления взаимосвязей между всеми его элементами и исследования пропорций, при которых создаются условия для их непрерывного производства. Воспроизводственные пропорции выступают одним из инструментов управления ресурсным потенциалом сельского хозяйства, поскольку позволяют оценить его состояние и в то же время определяют его эффективность, а также соотношение между выходом продукции сельского хозяйства и затраченными на ее производство ресурсами, между численностью населения и уровнем развития сельского хозяйства и т. д.

Оценка влияния ресурсного потенциала сельскохозяйственных предприятий была проведена при помощи эконометрической модели – производственной функции Кобба-Дугласа.

Производственная функция – это зависимость между набором факторов производства и максимально возможным объемом продукта, производимым с помощью данного набора факторов, т. е. определяется минимальное количество затрат, необходимых для производства данного объема продукта. Производственная функция всегда конкретна, т. е. предназначена для данной технологии. Новая технология – новая производственная функция.

Закон убывающей предельной производительности действует в краткосрочном временном интервале, когда один производственный фактор остается неизменным. Действие закона предполагает неизменное состояние техники и технологии производства. Если в производственном процессе будут применены новейшие изобретения и другие технические усовершенствования, то рост объема выпуска, может

быть достигнут при использовании тех же самых производственных факторов, т. е. технический прогресс может изменить границы действия закона.

Для интегральной оценки эффективности использования аграрного ресурсного потенциала Омской области было рассмотрено его состояние за 2010 г. В качестве параметров модели были приняты четыре главных фактора аграрного производства: площадь сельскохозяйственных угодий, численность работников в отрасли, основные фонды и оборотные средства.

$$V = 4,06 \cdot x_1^{-0,197} \cdot x_2^{0,365} \cdot x_3^{0,489} \cdot x_4^{0,343}, \quad (4.3)$$

где V – объем валовой продукции сельского хозяйства области за 2010 г., тыс. руб.;

x_1 – среднегодовая площадь сельхозугодий, тыс. га.

x_2 – среднегодовая численность работников сельского хозяйства, тыс. чел.;

x_3 – среднегодовые основные фонды сельского хозяйства, тыс. руб.;

x_4 – среднегодовая стоимость оборотных средств, тыс. руб.

Коэффициент эластичности равен 0,999, а коэффициент детерминации для этой функции равняется 0,9487.

Объем валовой продукции (V) по Омской области в 2010 г. составил 56213,5 млн руб., поэтому эффективность совокупного воздействия всех факторов (Ξ) будет равна:

$$\Xi = V \cdot R^2 = 56213,5 \cdot 0,9487 = 53329,75 \text{ млн руб.} \quad (4.4)$$

Суммарный объем валовой продукции, равный 2883753 тыс. руб., обусловлен влиянием других (неучтенных) факторов.

Применение эконометрической модели показало, что в настоящее время увеличение площади сельскохозяйственных угодий на 1% понизит объем валовой продукции на 0,197%, что свидетельствует об обратном влиянии данного фактора на зависимую переменную (данное соотношение нуждается в дальнейшем изучении на уровне качественных параметров, территориального расположения угодий относительно рынков и др.). Увеличение основных производственных фондов сельского хозяйства на 1% приведет к росту валового производства на 0,489%; прирост среднегодовой численности работников на 1% сопровождается увеличением валового производства сельскохозяйственной продукции на 0,365%, а увеличение оборотных средств на 1% повысит ее на 0,343%.

Таким образом, развитие ресурсного потенциала сельскохозяйственных предприятий Омской области может способствовать повышению эффекта от использования ресурсов. Однако достижение планируемых показателей объёмов производства возможно при решении определённых задач на уровне региона, направленных на повышение эффективности использования его ресурсного потенциала, в частности трудовых и земельных ресурсов. Одной из причин выявленной отрицательной зависимости площади сельскохозяйственных угодий и выхода валовой продукции стало использование устаревших технологий и зачастую отсутствие стратегического плана технологического развития хозяйства, рыночные барьеры и др.

4.3. Технологическая эффективность использования ресурсного потенциала

Проблема эффективности использования ресурсного потенциала всегда стояла остро для сельскохозяйственного производства. Проблема изучения соотношения «ресурсы – цель» актуальна в рыночных условиях, когда конкурентоспособность организации достигается за счет оптимального объема сельскохозяйственной продукции высокого качества, достаточного уровня маркетинговой деятельности при минимальных затратах ресурсов. В рамках ресурсно-целевого подхода одно из направлений исследований – анализ и оценка эффективности использования ресурсного потенциала (табл. 4.4).

В целом ситуация в аграрном секторе требует долгосрочных и системных решений, основывающихся на объективных данных, полученных в результате интегральной оценки ресурсного потенциала сельскохозяйственных предприятий, и предусматривающих:

- формирование рациональной структуры ресурсного потенциала;
- оптимизацию сочетания ресурсов;
- эффективную систему государственной поддержки отрасли;
- дифференцированное налогообложение сельскохозяйственных организаций;
- ресурсосбережение в аграрном секторе;
- повышение эффективности использования ресурсного потенциала.



Рис. 4.4. Эффективность использования ресурсного потенциала Омской области

Объем выпуска аграрной продукции прямо зависит от ресурсного потенциала предприятия, представляющего сложную систему, состоящую из совокупности земельных, трудовых, технических и технологических ресурсов, взаимосвязанных и взаимодействующих между собой.

Прежде всего, ресурсы не должны рассматриваться с позиции их наличия или достаточности, важнее судить с точки зрения их производственно-экономических возможностей.

Ресурсный потенциал оценивается по формуле

$$Pr = W_{\text{э}} \cdot S_{\text{э}} + W_{\text{с}} \cdot S_{\text{с}} + W_{\text{т}} \cdot S_{\text{т}}, \quad (4.5)$$

где Pr – ресурсный потенциал;

$S_{\text{э}}$, $S_{\text{с}}$, $S_{\text{т}}$ – составляющие экономического, социального и технологического потенциала;

$W_{\text{э}}$, $W_{\text{с}}$, $W_{\text{т}}$ – весовые коэффициенты составляющих экономического, социального и технологического потенциала.

Важной отличительной особенностью категории ресурсного потенциала является и то, что предусматривается возможность взаимозаменяемости ресурсов, используемых в общественном производстве. Многофункциональность большинства видов ресурсов создает условия вариации применения различных их видов и элементов для достижения одного и того же заданного конечного результата.

Весовые коэффициенты экономического, технологического и социального составляющих ресурсного потенциала по предлагаемой методике будут определяться экспертным путем, на основе данных представленных в табл. 4.5.

Под технологической (или ресурсной) эффективностью понимается степень интенсивности использования ресурсов экономической организации с точки зрения соотношения между объемами выпуска различных видов продукции и размерами затраченных ресурсов. Эта характеристика может измеряться в общем случае векторными показателями отдачи различных видов ресурсов или выпуска различных видов продукции (работ, услуг) в натуральном выражении на единицу затраченного ресурса. Понятие ресурсной эффективности обычно не опирается на цену производимой продукции или используемых факторов производства.

Таблица 4.4

Модуль оценки ресурсного потенциала Омской области

Экспертная оценка	Экономическая составляющая	Технологическая составляющая	Социальная составляющая
	Весовой коэффициент		
	0,3	0,3	0,4
1 балл	Стратегическое, тактическое планирование отсутствует. Ресурсов затрачено больше, чем произведено продукта. Высокая себестоимость. Низкая производительность труда. Производство убыточно. Продукция низкого качества.	Низкая урожайность сельскохозяйственных культур и продуктивность животных. Высокий расход энергии. Желание и способности генерировать новые технологические идеи отсутствуют. Обучение персонала не применяется.	Система мотивации отсутствует, единственный стимул – сохранение рабочего места. Часто возникающие конфликтные ситуации в коллективе. Высокая текучесть кадров. Жизненный уровень работников низкий, высокий процент травматизма и заболеваемости.
2 балла	Хорошо поставлено тактическое и оперативное планирование. Ресурсов затрачено столько же, сколько произведено продукта. Прибыль минимальная, так как высока себестоимость. Качество продукции соответствует требованиям.	Выполняются разовые технологические обновления. Время от времени осуществляется повышение квалификации сотрудников. Урожайность с.-х. культур и продуктивность животных в большей степени зависят от погодных условий.	Оплата труда во время, примитивная система мотивации. Удовлетворительный социально-психологический климат в коллективе. Текучесть кадров соответствует нормативным значениям. Достаточно приемлемые условия труда, жилищные и культурно-бытовые условия.
3 балла	Система планирования на всех уровнях хорошо поставлена. Ресурсов затрачено меньше, чем произведено продукта. Низкая себестоимость, за счет использования современных инновационных технологий. Высокая производительность труда, совершенная система мотивации и стимулирования. Производство прибыльно. Продукция высокого качества, соответствует требованиям стандарта и потребителей.	Стабильная высокая урожайность с.-х. культур и продуктивность животных. Регулярное обучение персонала инновационным технологиям. Применение новых ресурсосберегающих технологий. Существуют способности и потребности генерировать технологические идеи. Создана система оценки практической значимости внедрения новых технологий.	Развитая социальная политика. Выполнение обязательств по социальным программам. Низкая текучесть кадров. Регулярное повышение квалификации. Совершенная система мотивации. Хорошие условия труда, высокий жизненный уровень работников. Развита сельская инфраструктура. Высокий уровень оплаты труда, в сравнении со средним по области. Благоприятный психологический климат в коллективе.

Понятие экономической эффективности опирается на учет платежеспособного спроса, предъявляемого тем или иным рынком в соответствии с полезностью результата деятельности данной системы, и связанные с этим спросом рыночные цены. К показателям экономической эффективности будем относить прибыль, добавленную стоимость, удельные затраты на единицу стоимости реализации продукции и т. п., рассчитанные с использованием среднерыночных цен.

В общем случае целевая эффективность может характеризоваться как категория промежуточная между динамически инвариантной технологической эффективностью и статически инвариантной экономической эффективностью.

Отметим также, что понятия целевой, ресурсной и экономической эффективности корректны только в том случае, если цели можно отделить от функционирования системы (ее затрат и результатов), а ресурсы и результаты – как друг от друга, так и от технологии. Эффективность отождествляется с результативностью. Рассматривается следующая система индикаторов и характеристик, в совокупности отражающих это понятие:

- действенность как степень достижения системой поставленных перед ней целей, степень завершения нужной работы;
- экономичность как степень использования системой нужных продуктов;
- качество как степень соответствия системы требованиям, спецификациям и ожиданиям;
- прибыльность как соотношение между валовым доходом и суммарными издержками;
- производительность как соотношение количества выпускаемой продукции системы и количества затрат на выпуск соответствующей продукции;
- качество трудовой жизни, т.е. то, каким образом лица, причастные к трудовой жизни, реагируют на социально-технические аспекты данной системы;
- внедрение новшеств как прикладное творчество. Организация, которая не вводит новые продукты и технологические процессы, вероятнее всего, не сможет выдержать конкуренцию в течение длительного времени.

Относительно новое понятие «институциональной эффективности» деятельности характерно, прежде всего, для условий трансфор-

мационной экономики, в которой большое значение приобретают институциональные аспекты деятельности, отражающие цели институциональных агентств, связанных с предприятием. Роль каждой экономической организации может трактоваться с позиций соответствия ее деятельности устойчивым ожиданиям, предъявляемым со стороны экономических субъектов и физических лиц. Учет институциональной эффективности предприятия в трансформационной экономике предполагает расширение горизонта оценки интегральной эффективности, по крайней мере, до границ периода завершения основных институциональных преобразований в отраслевом, рыночном и региональном окружении предприятия. Ликвидация и банкротство сколько-нибудь длительно работающего предприятия негативно воздействует на систему товарных, финансовых и информационных потоков и способна нанести существенный урон экономике.

Итак, объем выпуска сельскохозяйственной продукции непосредственно зависит от ресурсного потенциала предприятия, представляющего сложную систему. Технологические ресурсы играют одну из основных ролей, оказывающих влияние на эффективность взаимодействия остальных ресурсов между собой.

4.4. Форсайтные исследования в реализации региональной стратегии технологического развития сельскохозяйственной отрасли

Чтобы с определенной уверенностью прогнозировать возможные сценарии развития общества в быстро меняющемся мире, необходим надежный исследовательский инструментарий. К числу научных подходов в этой сфере относят методологию форсайта. Используется она как системный инструмент формирования будущего, позволяющий учитывать возможные изменения во всех сферах общественной деятельности: науке и технологиях, экономике, социальных, общественных отношениях, культуре.

По определению американского эксперта Бена Мартина, форсайт – систематическое попытка заглянуть в долгосрочное будущее науки, технологии, экономики и общества с целью идентификации зон стратегического исследования и появления родовых технологий, подающих надежды приносить самые крупные экономические и социальные выгоды.

Существуют разные толкования форсайта (табл. 4.5), наиболее часто утверждается, что это прогнозирование, другое мнение – что это предвидение будущего [45].

Таблица 4.5

Различия прогнозирования и предвидения [45]

Параметр	Прогнозирование	Предвидение
Содержание	Формулировка научно обоснованных суждений о возможных состояниях в будущем некоего объекта на основе сложившихся на сегодня тенденций, без учета интересов участников	Выработка видения будущего, определение зон исследований и появление технологий, которые могут принести наибольшие экономические и социальные выгоды, исходя из желаемого будущего
Участники и эксперты	Ученые, политики	Представители всех ключевых участников развития: научно-технической сферы, бизнеса, правительства, общественности
Назначение	Предсказание вариантов будущего	Выработка образа будущего; сосредоточение ресурсов на нужных для его достижения направлениях
Способ реализации	Принуждение к исполнению административными предписаниями или убеждением	Побуждение к реализации выбранных путей на основе принятия согласованных решений
Воздействие на процессы	Констатация существующих тенденций	Показывает возможные пути корректировки существующих тенденций
Результат	Отчеты можно сравнивать с реальным результатом	Отчеты. Сети экспертов. Процедуры взаимодействия и оценки. Культура предвидения в обществе

Форсайт имеет общие черты с прогнозированием. Объединяет форсайт и прогнозирование то, что учитываются объективные тенденции и силы, влияющие на развитие; используются методы прогнозирования: метод Дельфи (экспертные оценки), сценарное планирование, экспертные обсуждения (фокус-группы, мозговые штурмы); определяются критические технологии.

В то же время форсайт существенно отличается от прогнозирования, так как вовлекает всех ключевых участников развития: научно-техническую сферу, бизнес, правительство, общественность. Традиционное же прогнозирование осуществляется учеными. Форсайт развивает сотрудничество и кооперацию между бизнесом, государством и учеными, развивает способность и культуру предвидения в

обществе, предусматривает возможность выбора варианта действий в зависимости от «видения» будущего, содержит элементы активного влияния на будущее (путем определения зон исследований и появления технологий, которые могут принести наибольшие экономические и социальные выгоды, и осуществления «ранней» концентрации ресурсов на этих направлениях).

Прогнозирование – это формулировка научно обоснованных суждений о возможных состояниях в будущем некоторого объекта на основе сложившихся тенденций его развития. Предвидение содержит элементы активного влияния на будущее, в виде согласования интересов различных социальных слоев гражданского общества, их запросов как непосредственных участников этих процессов.

История развития форсайта как определенной методологии как раз демонстрирует постепенный сдвиг от разового прогнозирования к систематическому процессу предвидения; от учета мнения только ученых, к учету мнения разных слоев и представителей общества; от прогнозирования технологических процессов к предвидению социальных последствий и результатов технического прогресса и, в определенной степени, к предвидению социальных процессов.

Таким образом, если прогноз – это заверченный документ, который можно пересматривать по истечении определенного срока, а можно и отвлечься от такой необходимости, то форсайт представляет собой постоянно корректируемый процесс прогнозирования. Разработанные в результате форсайта документы пересматриваются в зависимости от изменений, происходящих в обществе.

Форсайт – это естественная человеческая деятельность, которая всегда выполнялась и отдельными людьми, и компаниями. Технология форсайта позволяет учитывать долгосрочные последствия и возможности в принятии решений. Форсайт может быть использован для разработки стратегий и долгосрочного планирования развития регионов, муниципалитетов и других видов территориальных образований.

В основу форсайта положены следующие принципы [18]:

- форсайт является процессом систематическим;
- центральное место в этом процессе занимают научно-технические направления (а не технологии);
- временной горизонт – среднесрочный и долгосрочный, он должен превышать период делового планирования;

– приоритеты рассматриваются и выбираются в зависимости от их влияния на социально-экономическое развитие страны.

Форсайт позволяет собрать необходимую для принятия решений информацию о состоянии и направлениях финансируемых государством НИОКР; создать новую культуру взаимодействия между учеными и бизнесом; определить ресурсы, необходимые для достижения поставленных целей. Главнейшая задача сегодня – развить высокотехнологичное производство. Причем высокотехнологичным может быть не только промышленное производство. Это старый стереотип, что высокие технологии – это обязательно сложные в производстве и малодоступные. Сегодня необходимость в применении новых инновационных технологий актуальна и для сельскохозяйственного производства. Следовательно, необходимость форсайта вызвана следующими обстоятельствами: усиливающейся конкуренцией; ограничением государственного финансирования; возрастающей сложностью и повышением роли научной и технологической компетенции.

В свою очередь форсайт нужен для того, чтобы улучшать процесс принятия решений; управлять выбором технологий; создавать альтернативные направления для будущего развития; усиливать процесс обучения и улучшать готовность к непредвиденным обстоятельствам; мотивировать изменения; повышать научно-технический уровень предприятия.

Система показателей, отражающих научно-технический уровень предприятия, включает технический уровень средств труда; техничность применяемых технологических процессов; прогрессивность используемых средств труда; уровень развития научно-технической базы; наукоемкость труда; науковооруженность труда.

Несмотря на то что ранее технологический форсайт родился и применялся именно в сфере военно-стратегического прогнозирования, сегодня в силу комплексного влияния новых технологий не только на проблемы безопасности, но и на экономику, культуру, экологию, образование коридор, в рамках которого необходимо оценивать будущее, существенно расширился.

Развитие технического потенциала обычно производится по следующим основным направлениям: разработка конкурентоспособной продукции; внедрение прогрессивных технологий; совершенствование организации производства; автоматизация производственных процессов; создание новых хозяйственных подразделений; реструк-

туризация действующего производства; снижение расходов производственных ресурсов; совершенствование управления предприятием; повышение профессионализма персонала; рост производственной мощности предприятия; оптимизация условий труда работников; стандартизация и унификация продукции.

Технология проведения форсайта включает выбор целевой установки – технологическая или социально-экономическая направленность; определение видения будущего региона, и определение круга отраслей, которые смогут составить основу стратегического развития; прогноз перспектив развития тех отраслей, которые выбраны для форсайта; прогноза результатов фундаментальных научных исследований в выбранных сферах; прогнозирование развития новых технологий; прогнозирование выхода на рынок принципиально новых видов продукции. Далее результаты прогноза сопоставляются с известными или экспертно установленными результатами развития исследований, разработок и инноваций в мире в целом, что позволяет оценить потенциальную возможность для собственных производителей инновационной продукции и принять решение о поддержке наиболее перспективных направлений исследований и разработок.

Задачей форсайта является не выработка конкретных показателей социально-экономического развития отраслей и сфер, а выявление перспективных возможностей, рынков, технологий, запросов и нужд.

Технология форсайта включает в себя ряд последовательных шагов:

1. Выявление видения будущего региона разными слоями общества: наука, бизнес, правительство, население.
2. Оценка рынков и потребностей региона.
3. Сканирование (или мониторинг) состояния исследований и разработок.
4. Формирование групп экспертов.
5. Опрос экспертов (в несколько этапов), обработка результатов.
6. Выбор приоритетных направлений с учетом полученной на первом этапе информации, оценки рынков и потребностей региона.
7. Организация общественного обсуждения макета форсайта.
8. Утверждение и распространение результатов форсайта.

Проблемным полем при проведении форсайта является:

– отсутствие крупных высокотехнологичных фирм, которые способны брать на себя масштабные не только экономические, рыноч-

ные, финансовые, но и технологические риски в процессе создания нововведений;

- при создании инноваций существует в основном ориентация на логику развития науки и техники, очень часто без оценки реального спроса общественных потребностей;

- институциональная система нейтральна по отношению к инновациям, т. е. в нашем экономическом законодательстве в основном отсутствуют институциональные сигналы, побуждающие инвестиции в высокие технологии, в образование, в человека;

- развитость или слабость финансовых рынков способствует или блокирует развитие нововведений. При создании нововведений помимо рыночного и финансового рисков есть технологический риск. Значит, единственный общепринятый метод снижения риска – это его распределение между возможно большим количеством участников.

Для эффективного осуществления форсайта (в соответствии с «Руководством по стратегическому форсайту» П. Бишопа) необходимо предпринять следующие действия:

1. Формулирование проблемы или описание интересующего направления.

2. Описание существенных условий, влияющих на исследуемую область

3. Выявление того, что уже есть по исследуемой теме.

4. Определение существующих тенденций по изучаемой проблеме и формулирование возможных сценариев развития с вероятными последствиями.

5. Выработка предложений (рекомендаций) – что нужно предпринять в случае развития по каждому из предложенных сценариев развития.

Технологический скаутинг – исследование информационного пространства на предмет выявления новых и/или полезных технологий. Под технологиями в данном случае нужно понимать не только собственно технологии, но и изобретения, технические решения, знания о свойствах или особенностях, в общем, всё, что позволяет получить компании конкурентное преимущество за счет более эффективного использования ресурса.

Скаутинг ориентирован на:

– выявление на ранней стадии новых технологий, способных повлиять на компанию, технологических тенденций, прорывов в развитии технологий;

– повышение осведомленности о потенциальных угрозах и возможностях технологического развития;

– стимулирование инноваций путем сопоставления технологических отчетов и оценки потенциала компании;

– помощь в получении информации о внешних технологиях при помощи сетей экспертных сообществ и их источников информации.

Предлагаются различные классификации форсайтные исследования.

Так, по классификации Калюжного Н.Я. [45], предусматриваются следующие его этапы:

1. Формирование объекта. Объект определен сферой проведения технологического форсайта.

2. Формирование существенных условий. Существенные условия – целевые показатели, которых необходимо достигнуть в будущем. Для Форсайта принципиально, чтобы существенные условия отражали качественное изменение и имели количественное выражение.

3. Сканирование предполагает формирование «карты сферы» (стейкхолдеры, эксперты, компании), выбор методов исследования и проведение экспертных опросов.

4. Альтернативы будущего предполагают выделение тенденций, которые можно спрогнозировать, выделение зон неопределенности и формирование возможных сценариев будущего.

5. Планирование и Исполнение предполагают разработку и создание дорожных карт, включение всех стейкхолдеров в обсуждение будущего, изменение стратегии и действий заказчика Форсайта (изменение стратегии, формирование новых проектов и программ).

Технология форсайта П. Бишопа [63]: Конструирование – Сканирование – Альтернативы будущего – Видение – Планирование – Исполнение.

Технологический форсайт ММАСС [45]:

1. Альтернативный этап: выявление тематического поля; набор экспертов.

2. Формирование общего поля форсайта: формирование существующих условий.

3. Изготовление дорожной карты: подготовка проектов.

Чтобы форсайт был эффективен, считаем, что целесообразно участие в этом процессе следующих участников: исполнительная власть всех уровней, законодательная власть всех уровней, бизнес во всех его проявлениях, будь то крупные корпорации, будь то организации малого и среднего бизнеса, научные, экспертные сообщества, гражданское общество, средства массовой информации.

Предлагаем проведение именно регионального форсайта. Это один из эффективнейших способов выработки и согласования решений на региональном уровне, потому что в регионе легче согласовать интересы, легче наметить пути развития. Изначально форсайт помогает выделить сферы, решение которых наиболее важно для региона или для решения которых у региона есть наиболее сильные позиции. Затем эти сферы подвергаются форсайтингу более прицельно. Результаты форсайта могут составлять основу для разработки стратегии, а технологическая дорожная карта, выработанная в ходе форсайта, – быть инструментом контроля над внедрением технологиями и текущими решениями органов власти.

Авторами монографии предлагается проведение форсайта путем условного деления на три периода: первый – прогнозирование развития технологий; второй – оценка социальных и культурных последствий появления и внедрения технологий; третий – сосредоточение на больших, длительное время неразрешимых проблемах, когда технологический прогноз привязывается к вариантам разрешения данной проблемы. Указанные периоды нашли свое выражение в пяти этапах (табл. 4.6).

Методический инструментарий форсайта включил в себя многообразие существующих в разных науках и прикладных сферах методы выработки знаний: как традиционные методы прогнозирования, анализа и выработки идей, так и разнообразные в ходе проведения форсайтных работ новые креативные методы. Основные методы, которые используются на сегодняшний день при проведении форсайта, отражают его разные функции – прогнозную (прогнозирование тенденций), аналитическую (анализ существующей ситуации), креативную (выработку новых идей относительно будущего), коммуникационную (согласование взглядов и обеспечение взаимодействия) [45].

После проведенного анализа авторами исследования предложены возможные методы проведения форсайта (табл. 4.6).

Это методы, которые наиболее часто фигурируют в совокупности методов форсайта. Видно, что одни из них – традиционные методы

прогнозирования, другие – методы обсуждения, третьи – методы анализа. Таким образом, специфика форсайта – не в частных методах, а в методологии форсайта в целом, которая и может дать искомый результат.

Таблица 4.6

Методы проведения Форсайта

Этап	Метод	Сущность и цели этапа
1. Выявление видения будущего	Метод Дельфи; разработка сценариев; экстраполяция трендов; имитационное моделирование; интервью; панели экспертов; библиографический анализ; STEEPV-анализ.	Суть этого метода в том, чтобы с помощью серии последовательных действий – опросов, интервью, мозговых штурмов – добиться максимального консенсуса при определении правильного решения.
2. Оценка потребностей в области технологического развития	Метод критических \ ключевых технологий; выделение ключевых технологий; картирование технологий; литературные обзоры; анализ взаимного влияния; морфологический анализ; ТРИЗ; средовой анализ; технологический пакет.	Определение целевых показателей, которых хотелось бы достичь в будущем.
3. Мониторинг состояния исследований и разработок	SWOT-анализ; анализ информационных потоков; логические диаграммы; системный и структурный анализ; патентный анализ.	Анализ текущего состояния через состояние внешней и внутренней среды.
4. Выбор приоритетных направлений	Мозговые штурмы, разработка будущего; картирование стейкхолдеров; анализ взаимных воздействий; экспертная панель; дорожные карты развития технологий; метод дерева релевантности; линейка времени.	Наглядное представление пошагового сценария развития определенного объекта, увязка видения, стратегии и план развития. Ориентировано не только на определение возможных альтернатив, но и на выбор наиболее предпочтительных из них.
5. Планирование и исполнение	Создание дорожных карт; картирование стейкхолдеров.	Оценка экономических и социальных последствий появления и внедрения новых технологий.

Из представленных в табл. 4.6 методов поэтапного проведения форсайта, нами выбраны и отмечены оптимальные, позволившие в

дальнейшем провести исследование по предлагаемому алгоритму выявления и исполнения:

Цель – задачи – состояние – альтернативные варианты – исполнение.

Развитие регионов должно осуществляться на основе применения технологии форсайта, с участием соответствующих институтов: 1) правительств РФ и регионов страны; 2) предприятий АПК и заводов сельхозтехники; 3) научных организаций и ученых страны; 4) институтов гражданского общества.

Форсайт был проведен авторами монографии с 2006 по 2011 г. на материалах Омской области. Исследование предполагало три этапа.

Первый этап. На базе поведенного анализа внешней и внутренней среды даны сценарные оценки технологического развития сельского хозяйства региона (см. гл. 5 монографии), проанализированы открытые источники информации, а также осуществлен SWOT-анализ для выявления основных факторов, влияющих на развитие технологий сельскохозяйственного производства. С помощью библиографического анализа оценена важность технологий и решений, уровень имеющегося потенциала, возможные сроки появления новых решений, долгосрочные и среднесрочные приоритеты технологического развития, основные проблемы и узкие места, дана оценка уровня технологического развития и конкурентоспособности.

Также при прохождении первого этапа на основе использования методики «средового анализа» описана среда, внутри которой происходили события, а не объекты и события. Проведен ресурсный анализ, позволяющий определить возможность ресурсного обеспечения инновационных технологий, выявить тенденции к деградации кадровых и материально-технических ресурсов.

Второй этап – организация открытого, активного диалога в ходе проведения круглых столов. На этом этапе использовался метод количественного опроса с помощью анкет. Экспертам (в качестве которых выступали руководители и специалисты сельскохозяйственных организаций Омской области) был предложен список из 46 технологий, объединенных в 6 технологических групп. Цель – рассмотреть технологии с точки зрения показателей как приоритет и важность для развития сельскохозяйственного производства. Обсуждались следующие вопросы:

- прогноз объемов производства сельскохозяйственной продукции;
- прогноз количества рабочих мест при реализации технологий;
- временной прогноз реализации технологий, включающий появление, разработку и широкое распространение;
- передовые организации-лидеры в области применения технологий;
- ожидаемые эффекты от внедрения;
- необходимые меры государственной политики для развития технологий.

При прохождении второго этапа помимо анкет экспертам предлагалось ответить на общие вопросы, учитывающие возможные изменения технологического состояния сельскохозяйственной отрасли. После проведенного опроса экспертов и анализа результатов количественного исследования по каждой технологической группе проводились групповые обсуждения, целью которых являлось обсуждение результатов исследования, определение текущей ситуации развития технологий. Таким образом, образовалась зона консенсуса относительно перспектив развития технологий. При прохождении второго этапа был создан технологический пакет, позволяющий отслеживать и прогнозировать технологическое развитие, а также описывать комплексное влияние технологий на окружающий мир. Понятие технологического пакета включает в себя набор технологий и научно-технических решений, составляющих объект, ведущий себя как независимая техническая система [63]. Создатели методики исходили из соображений о том, что пакет развивается самостоятельно, его внутренние связи и взаимозависимости прочнее, чем внешние; он включает в себя как физические, так и гуманитарные технологии; технологическое развитие цивилизации связано не столько с созданием новых технологий, сколько с возникновением или созданием возможности развития одной или нескольких технологий в пакеты.

Итоговый отчет включил в себя комплексный анализ состояния технологий сельскохозяйственного производства. Создана линейка времени, назначение которой состоит в визуализации долгосрочных планов и решений за счет сбора базы данных всех ключевых событий с привязкой к шкале времени до 2020 г.

Горизонт форсайта в исследованиях рассчитан на 10–15 лет. Если два первых этапа уже завершены, то на *третьем этапе* (до 2016 г.) будет разработан итоговый сценарий технологического развития региона.

Затраченные на его проведение усилия оправдаются, если результаты будут постоянно обсуждаться представителями аграрной сферы.

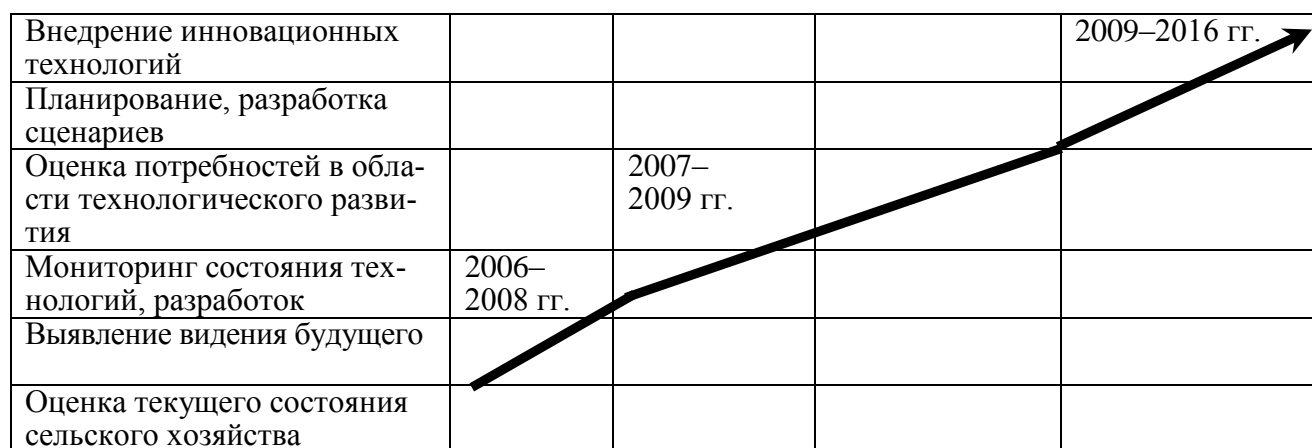
Технология проведения форсайта с учетом вышеуказанных периодов, этапов и методов проведения представлена в табл. 4.7.

Таблица 4.7

Технология проведения форсайта

Этап	Использованные методы	Состав и количество экспертов в группе	Форма представления результатов форсайта
1. Оценка текущего состояния и выявление видения будущего	Анализ открытых источников информации. SWOT. STEP. Средовой анализ. Опрос экспертов. Круглый стол.	Руководители и ведущие специалисты сельскохозяйственных организаций (опрос – 64 чел., анкетирование – 179 чел.). Представители науки. Представители администрации.	Сводные итоги пилотного опроса экспертов. Промежуточный отчет о текущем состоянии. Сценарий развития отрасли в целом.
2. Мониторинг состояния технологий и оценка потребностей в области технологического развития	Экспертные панели. Количественный опрос. Анкетирование. Метод «технологический пакет». Метод критических технологий.	руководители и ведущие специалисты сельскохозяйственных организаций. представители всех основных направлений технологического развития.	Итоговый отчет. Перечень и пакет критических технологий.
3. Планирование и внедрение инновационных технологий	Линейка времени. Сценарий развития сельского хозяйства. Технологическая дорожная карта.	Представители науки. Представители бизнеса. Руководители и ведущие специалисты.	Линейка времени. Сценарий технологического развития. Итоговый отчет. Технологическая дорожная карта.

Подэтапы проведения форсайта по видам деятельности и временным периодам указаны на рис. 4.5.



	Сельское хозяйство страны	Наука, НТП	СФО, сельское хозяйство	Технологическое развитие Омской области
--	---------------------------	------------	-------------------------	---

Рис. 4.5. Подэтапы области проведения форсайта

Использование вышеперечисленных методик дало возможность описать технологическое развитие сельского хозяйства, процедуру построения сценариев и стратегий на основе экспертной оценки перспективных технологий, составить технологические дорожные карты для инновационного развития сельского хозяйства региона, а также ответить на вопрос избытка и недостатка технологий на той или иной территории. На основе проделанной работы были определены приоритеты технологического развития. Результаты форсайта будут отражены в последующих публикациях.

5. СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ РАЗВИТИЕМ РЕГИОНА

5.1. Сценарные оценки технологического развития сельского хозяйства региона

Обеспечение конкурентных преимуществ достигается при помощи системной, комплексной деятельности, направленной на факторы эффективного использования потенциала сельскохозяйственных организаций: технические, технологические, экономические и социальные.

Следует учесть, что изменение одного из факторов вызывает соответствующие изменения остальных. Так, подразумевая, что технология – это объем знаний, сочетание квалификационных навыков, оборудования, инфраструктуры, инструментов и соответствующих технических умений, которые можно использовать для осуществления желаемых преобразований в материалах, информации, людях или для производства товаров и услуг из экономических ресурсов.

Управленческое воздействие строится с учетом особенностей внутренней среды организации с учетом факторов внешнего окружения. Новые перспективные технологии – это именно те технологии, которые являются полем деятельности для деловой конкуренции.

Внешняя среда является источником, питающим организацию ресурсами, необходимыми для поддержания ее внутреннего потенциала на должном уровне. Сельскохозяйственные организации находятся в состоянии постоянного обмена с внешней средой, обеспечивая себе тем самым возможность выживания и развития. В силу существующей конкуренции всегда существует опасность, что организация не сможет получить нужные ей ресурсы из внешней среды и это может ослабить ее потенциал и привести ко многим негативным для нее последствиям.

Все факторы внешней среды влияют друг на друга. Изменение в одной из компонент обязательно приводит к тому, что чуть раньше

или позже происходят изменения в других компонентах внешнего окружения. Отметим, что степень воздействия отдельных факторов внешней среды на различные организации неодинакова, она зависит от их размера, территориального расположения и т.д.

Кроме этого, угрозы и возможности присущие организации во внешней среде формируются, исходя из общих возможностей и угроз в целом для отрасли.

SWOT-анализ проводился по отдельной отрасли (сельское хозяйство), в качестве исследуемого периода, в рамках которого изучалось взаимодействие отрасли и внешней среды, – текущий период, т. е. существующие силы и слабости и текущая рыночная ситуация. SWOT-анализ проведен на основе аналитических исследований и высказываний ведущих ученых в сельскохозяйственной отрасли региона и носит характер ситуационного прогноза.

На роль экспертов были выбраны руководители и наиболее квалифицированные специалисты в тех областях знаний, которые имеют непосредственное отношение к объектам анализа. Поскольку рекомендации различным экспертам не всегда совпадают, они учитываются в процессе анализа как средневзвешенные по коэффициентам аналитического потенциала каждого эксперта. При этом осуществлялась браковка отдельных оценочных показателей, если они существенно отличались от средних значений.

В процессе SWOT-анализа даны ответы на следующие вопросы:

1. Каково влияние отрасли на внешнюю среду?
2. В какой мере сильные стороны отрасли позволяют ей воспользоваться открывающимися возможностями и противостоять угрозам?
3. Какую оценку следует дать сельскому хозяйству Сибири в целом и отдельным направлениям?
4. Какие стратегии следует реализовывать при том или ином сочетании сил, слабостей, возможностей и угроз?

SWOT-анализ проводили поэтапно на основе разработанной методики. *Первый этап SWOT-анализа* заключается в исследовании сильных и слабых сторон отрасли. Для анализа использовали ресурсный профиль сельскохозяйственных организаций Омской области (табл. 5.1).

В настоящее время решающая роль в обеспечении конкурентоспособности сельскохозяйственной организации в большей степени принадлежит наличию современных технологий и квалифицированного персонала.

Таблица 5.1

Возможность использования ресурсного потенциала в деятельности организаций

Функциональное направление	Ресурсный потенциал, навыки и способности						
	Материально-техническая база	Используемые технологии	Информационные ресурсы	Земельные	Финансовые	Человеческие ресурсы (компетенции)	Организационные и управленческие навыки
Общее управление		+	+			+	+
Производственный процесс	+	+		+	+	+	
Рыночная деятельность		+	+			+	+
Исследования и разработки	+	+	+	+	+	+	
Стратегическое планирование		+	+			+	+
Развитие ресурсного потенциала		+	+		+		+

Оценка сильных и слабых сторон проводилась при помощи балльной системы, используемой в разработанной анкете. В опросе участвовали руководители и специалисты сельскохозяйственных организаций (табл. 5.2).

Оценка воплощения характеристик выражается через бинарную систему исчисления («+1» – сила, «-1» – слабость) и 10-балльную систему. Каждой из характеристик ресурсного профиля предписан весовой коэффициент, определяющий ее важность для формирования конкурентоспособности отрасли (в коэффициентах от 0 до 1). На ос-

нове параметров двух оценок определяется ранг каждой характеристики:

$$\check{R}_i = \alpha_i \times \beta_i, \quad (5.1)$$

где \check{R}_i – ранг характеристики;

α_i – оценка воплощения характеристики;

β_i – оценка важности характеристики;

Таблица 5.2

Оценка силы и слабости сельскохозяйственной отрасли

Обозначение	Характеристика ресурсного профиля	Оценка воплощения	Оценка важности	Ранг
		характеристики		
		α_i	β_i	\check{R}_i
S ₁	Аграрный потенциал	+1	9,6	9,6
W ₁	Природно-климатические условия	–1	8,9	–8,9
W ₂	Законодательная база	–1	6,5	–6,5
W ₃	Производительность труда	–1	9,1	–9,1
W ₄	Оплата труда	–1	7,6	–7,6
W ₅	Система развития персонала	–1	5,2	–5,2
W ₆	Уровень жизни работников сельского хозяйства	–1	7,7	–7,7
W ₇	Воспроизводство основного капитала	–1	9,3	–9,3
W ₈	Состояние основных средств производства	–1	9,9	–9,9
S ₂	Технологии в растениеводстве (гидромелиоративные работы, защита посевов с.-х. культур)	+1	7,8	7,8
S ₃	Технологии в животноводстве (селекционная работа, обновление породного состава)	+1	7,2	7,2
W ₉	Связь сельского хозяйства со сферой производственных услуг	–1	5,6	–5,6
W ₁₀	Конкурентоспособность производимой продукции	–1	7,5	–7,5
S ₄	Качество сельскохозяйственной продукции	1	7,9	7,9
S ₅	Удаленность от рынков сбыта	+1	6,1	6,1
W ₁₁	Долговременные соглашения на внешнем рынке, доступ на рынок	–1	5,2	–5,2
W ₁₂	Инфраструктура сбыта	–1	7,1	–7,1
W ₁₃	Общее управление	–1	8,6	–8,6
S ₆	Долгосрочная стратегия	+1	6,6	6,6
S ₇	Многоукладная структура производства	1	4,5	4,5
S ₈	Лизинг, страхование	1	6,8	6,8
W ₁₄	Финансовый менеджмент (управление			

	издержками производства, система бухгалтерского учета и контроля)	–1	7,4	–7,4
W ₁₅	Ценовые отношения между промышленной и аграрными сферами	–1	7,9	–7,9
W ₁₆	Цены на продукцию сельского хозяйства	–1	9,7	–9,7
	<i>Итоговая оценка</i>		–66,7	

Ранг характеристики ресурсного профиля позволяет определить ее вклад в формирование конкурентоспособности отрасли с учетом значимости этой характеристики. В заключение первого этапа проводится интегральная оценка конкурентоспособности отрасли, исходя из ее сил и слабостей:

$$K = \sum \check{R}_i, \quad (5.2)$$

где K – интегральная оценка конкурентоспособности.

Если оценка конкурентоспособности отрицательная, то в отрасли преобладают слабости, положительная – преобладают силы.

Исходя из анализа внутренней среды, в качестве положительных составляющих деятельности сельскохозяйственных предприятий следует сделать акцент на большом аграрном потенциале при соответствующих мерах экономического стимулирования, что позволяет производить экологически чистые, высококачественные и безопасные продукты питания; формирование системы экономической свободы и рыночных отношений, многоукладности, развитие инфраструктуры; улучшения отдельных элементов финансово-кредитной системы, страхование, лизинг, закупочные и товарные интервенции; финансовое оздоровление сельскохозяйственных предприятий.

В то же время АПК Омской области до сих пор не имеет удовлетворительной законодательной базы; наблюдается спад сельскохозяйственного производства, связанный с его убыточностью, что, обуславливает отсутствие в отрасли средств для освоения высоких ресурсосберегающих технологий, сохранения квалифицированных кадров, обеспечения собственного расширенного воспроизводства. Практически прекратились связи сельского хозяйства со сферой производственных услуг, сократилась доля и физический объем приобретения машин и оборудования, производство тракторов уменьшилось. Оплата сельскохозяйственного труда находится на самом низком уровне среди всех отраслей экономики.

Факторы потребительской среды в первую очередь способны оказать решающее значение на рост и развитие сельскохозяйственной организации. Способность реализовать произведенную продукцию основной показатель конкурентоспособности организации. Как видно, не зависимо от организационно-практической формы практически все группы потребителей пользуются продукции сельскохозяйственных предприятий (табл. 5.3).

Таблица 5.3

Сегментация рынка потребительской среды в зависимости от организационно-правовой формы сельскохозяйственной организации

Потребитель	Организационно-правовая форма сельскохозяйственной организации						
	ПГ, холдинги, концерны	Хозяйственные общества и товарищества	Производственные кооперативы	Государственные и муниципальные предприятия	КФХ	СХА	Сельскохозяйственные кластеры
Государство	+			+			+
Перерабатывающие предприятия	+	+	+	+	+	+	+
Торговые предприятия	+	+	+	+	+	+	+
Население	+	+	+	+	+	+	+

Согласно данным табл. 5.3, независимо от организационно правовой формы сельскохозяйственной организации потребителями являются перерабатывающие и торговые предприятия региона, а также население, получившее дополнительную возможность приобретения сельскохозяйственной продукции напрямую от производителя на Губернских ярмарках.

Второй этап SWOT-анализа заключался в исследовании внешней среды отрасли и выявлении возможностей и угроз (табл. 5.4).

Таблица 5.4

Характер и степень влияния внешней среды на сельскохозяйственные организации

Обо- зна- чение	Факторы внешней среды	Характер	Степень	Важность фактора для отрасли
		влияния внешней среды		
		W	F	

1	2	3	4	5
O ₁	Экологизация агропромышленного производства и восстановление нарушенных сельскохозяйственных угодий	+1	8,2	0,9
T ₁	Климатические условия	-1	8,9	0,9
O ₂	Интенсификация производственных процессов	+1	8,8	0,8
O ₃	Диверсификация производства	+1	6,7	0,8

Окончание табл. 5.4

1	2	3	4	5
O ₄	Кооперация по сбыту сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия	+1	7,9	0,6
T ₂	Миграция сельского населения в города	-1	8,2	0,9
O ₅	Формирование кадрового потенциала	+1	6,8	0,8
O ₆	Трудоресурсная занятость населения	+1	7,1	0,9
O ₇	Новые ресурсосберегающие и безопасные технологии производства сельскохозяйственной продукции	+1	8,9	0,9
O ₈	Инновационный путь развития	+1	7,8	0,8
O ₉	Технико-технологическая модернизация сельского хозяйства	+1	9,8	0,9
O ₁₀	Механизм долгосрочного кредитования	+1	8,4	0,8
O ₁₁	Инвестиции в сельское хозяйство	+1	8,7	0,8
T ₃	Система ценообразования на сельскохозяйственную продукцию	-1	8,9	0,7
O ₁₂	Меры государственной поддержки отрасли	+1	9,8	0,8
T ₄	Импортозамещение по основным группам продовольствия	-1	7,8	0,9
O ₁₃	Развитие малого бизнеса	+1	8,2	0,7
T ₅	Сокращение национальных генетических ресурсов	-1	9,3	0,9

Для дальнейшего анализа внешней среды выбраны ситуации, исходя из следующих условий:

– появление ситуации в исследуемом периоде наиболее вероятно (порог вероятности определяется аналитиком; как правило, берутся ситуации с вероятностью 0,6 – 1);

– ситуация способна оказать влияние на организацию, т. е. не является нейтральной по отношению к организации, исходя из специфики ее деятельности и рынков, на которых она работает (порог вероятности влияния также определяется экспертно).

Вероятностные оценки определены экспертно в диапазоне от 0 до 1. Вероятность появления ситуации для текущего периода равна 1.

Основными угрозами в развитии Сибири являются следующие факторы: суровые природно-климатические условия; низкие темпы структурно-технологической модернизации отрасли; неудовлетворительный уровень развития рыночной инфраструктуры, затрудняющий доступ сельскохозяйственных товаропроизводителей к рынкам финансовых, материально-технических и информационных ресурсов, готовой продукции; финансовая неустойчивость отрасли, обусловленная нестабильностью рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, недостаточным притоком частных инвестиций на развитие отрасли, слабым развитием страхования при производстве сельскохозяйственной продукции; дефицит квалифицированных кадров, вызванный низким уровнем и качеством жизни в сельской местности.

Степень влияния позитивных факторов определяет, насколько выгодно сложившееся положение для отрасли. Сила влияния негативных факторов определяет, насколько опасна для отрасли сложившаяся ситуация во внешней среде.

На основе параметров W , F , V и показателей прогноза определялся ранг каждого внешнего фактора:

$$\check{S}_i = W_i \times F_i \times V_i \times P_{\pi} \times P_v, \quad (5.3)$$

где \check{S}_i – ранг внешнего фактора;

W_i – характер влияния фактора;

F_i – сила влияния фактора;

V_i – важность фактора для отрасли;

P_{π} – вероятность появления;

P_v – вероятность влияния.

Ранг позволяет определить уровень благоприятности (или неблагоприятности) каждого внешнего фактора с учетом его значения для отрасли (табл. 5.5).

Таблица 5.5

Диагностика и прогноз развития внешней среды

Факторы внешней среды	Прогноз краткосрочный		Ранг внешнего фактора
	Вероят- ность появления	Вероят- ность влияния	
	P_{π}	P_v	
1	2	3	4
Экологизация агропромышленного производства и восстановление нарушенных сельскохозяйственных	1	0,6	4,43

угодий			
Климатическими условиями сельскохозяйственного производства	1	1	-8,01
Интенсификация производственных процессов	0,5	0,9	3,17
Диверсификация производства	0,9	0,8	3,86
Кооперация по сбыту сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия	0,8	0,7	2,65

Окончание табл. 5.5

1	2	3	4
Миграция сельского населения в города	0,9	0,9	-5,98
Формирование кадрового потенциала	0,4	0,8	1,74
Трудоресурсная занятость населения	0,5	0,9	2,88
Новые ресурсосберегающие и безопасные технологии производства сельскохозяйственной продукции	0,6	0,9	4,33
Инновационный путь развития	0,5	0,8	2,49
Технико-технологическая модернизация сельского хозяйства	0,6	0,9	4,76
Механизм долгосрочного кредитования	0,7	0,8	3,76
Инвестиции в сельское хозяйство	0,5	0,8	2,78
Система ценообразования на сельскохозяйственную продукцию	0,7	0,7	-3,05
Меры государственной поддержки отрасли	0,8	0,9	5,65
Импортозамещение по основным группам продовольствия	1	0,8	-4,49
Развитие малого бизнеса	0,9	0,7	4,02
Сокращение национальных генетических ресурсов	1	0,9	-7,53
Итоговая оценка	17,46		

В заключение второго этапа анализа дается интегральная оценка благоприятности или неблагоприятности внешней среды, для чего используется формула

$$T = \sum \check{S}_i, \quad (5.4)$$

где T – интегральная оценка благоприятности внешней среды;

\check{S}_i – ранг внешнего фактора.

Третий этап SWOT-анализа заключается в сопоставлении сильных и слабых сторон фирмы и факторов внешней среды.

Качественная характеристика положения отрасли в среде дается по четырем квадрантам в следующей матрице:

Отрасль	Среда	
	Преобладают возможности	Преобладают угрозы

Преобладают сильные стороны	Конкурентоспособная отрасль в благоприятной среде	Сильная отрасль в рискованной среде
Преобладают слабые стороны	Слабая отрасль, способная воспользоваться благоприят- ными условиями среды	Слабая отрасль в рискованной среде

Согласно предложенной матрице, сельскохозяйственная отрасль региона характеризуется как слабая, способная воспользоваться благоприятными условиями среды.

Основополагающие принципы, характеризующие современное состояние сельского хозяйства региона:

1. Сельское хозяйство не может быть сведено к нулю, так как продукты питания являются главным условием жизнедеятельности населения.

2. Огромные сельскохозяйственные территории и люди, работающие на них, будут производить сельскохозяйственную продукцию, как основной продукт труда.

3. Сельское хозяйство на протяжении длительного периода времени находится в тяжелом положении.

4. Перед сельским хозяйством имеются возможности, позволяющие увеличить производство качественной и относительно дешевой продукции.

5. Сельскохозяйственное производство должно использовать возможность для активного внедрения ресурсосберегающих технологий и передовых методов хозяйствования.

Таким образом, в процессе сопоставительного SWOT-анализа сначала рассматривается сочетание наиболее существенных характеристик отрасли и факторов внешней среды, а затем сочетание менее существенных.

Сопоставительная оценка производится экспертами и возможностью комбинации составляющих внешней и внутренней среды (прил. Н). В результате расчетов сопоставительная интегральная оценка составила $-496,82$, что свидетельствует о преобладании агрессивной внешней среды над сильными сторонами внутренней.

Следует принять во внимание, что SWOT-анализ нацелен не столько на получение интегральных оценок, характеризующих конкурентоспособность отрасли, благоприятность среды и положение отрасли в среде, сколько на выявление и анализ частных параметров: сил и слабостей, возможностей и угроз. Главная задача – определить

стратегические направления совершенствования и развития бизнеса в сложившихся и прогнозируемых условиях внешней среды.

Четвертый этап SWOT-анализа заключается в определении основных стратегических действий, актуальных для того или иного сочетания сил, слабостей, возможностей и угроз. Данное сочетание позволяет определить позицию сельскохозяйственной отрасли при помощи стратегической матрицы:

Внутренняя среда сельскохозяйственной отрасли	Среда воздействия	
	Преобладают возможности	Преобладают угрозы
Преобладают сильные стороны	Развитие	Гибкое реагирование
Преобладают слабые стороны	Совершенствование	Ликвидация проблем

Важно не только определить стратегию (общее направление), которой должна придерживаться отрасль, но и сформулировать основные стратегические шаги, которые необходимо предпринять.

Согласно проведенному анализу, следует констатировать ряд проблем:

- материально-техническая база сельского хозяйства региона не соответствует стоящим перед отраслью задачам по количественным, и по качественным характеристикам;
- финансово-экономическое состояние сельскохозяйственных организаций не позволяет вести расширенное воспроизводство и обеспечить устойчивые темпы экономического роста;
- низкая доходность в условиях сохраняющегося диспаритета цен ограничивает использование достижений научно-технического прогресса в производстве;
- структура регионального продовольственного рынка не создана, механизмы его регулирования не разработаны;
- ориентированность региона на самообеспечение ведет к росту себестоимости продукции и неэффективному использованию потенциала, нарушению исторически сложившейся специализации сельскохозяйственной территории;
- уровень безработицы остается высоким, в то же время усиливается дефицит квалифицированных рабочих кадров;
- с социальной точки зрения, низкий уровень доходов в сельском хозяйстве формирует у наемных работников психологию низкой по-

лезности их труда, отсутствие мотивации к росту его производительности, деqualификацию кадров. При этом наиболее активная часть сельского населения переходит в другие отрасли экономики, а менее квалифицированная – деградирует, что приводит к огромному социальному ущербу в целом для страны, способствует разложению сельского образа жизни как фактора формирования здорового и нравственно устойчивого общества;

- повышение уровня потребления продовольственных товаров сдерживается спадом сельскохозяйственного производства, связанным с его убыточностью, что, в свою очередь, обуславливает отсутствие в отрасли средств для освоения высоких ресурсосберегающих технологий, сохранения квалифицированных кадров, обеспечения собственного расширенного воспроизводства;

- применение инновационных и ресурсосберегающих технологий, необходимо разработать такой хозяйственный механизм, который бы обеспечивал оптимальное распределение затрат и ресурсов всех партнеров единого агропромышленного цикла и стимулировал переход к новому технологическому укладу.

Устранение указанных проблем, эффективное и устойчивое развитие сельского хозяйства региона возможны лишь при наращивании производственного потенциала, причем на новом технико-технологическом уровне.

По результатам проведенного анализа и исходя из выявленных проблемных зон сельского хозяйства, следует отметить, что увеличение производства продовольствия в регионе возможно при следующих условиях:

- повышение научно-технического уровня сельского хозяйства на основе инновационной модели его развития и улучшения ресурсной обеспеченности;

- восстановление крупнотоварного сельхозпроизводства;

- достижение паритетных экономических отношений сельского хозяйства с другими отраслями;

- восстановление и развитие отечественного тракторного и сельскохозяйственного машиностроения, в том числе в сибирском регионе;

- закрепления сельскохозяйственных кадров на основе ускорения социального развития села;

- обеспечение всесторонней и более весомой государственной поддержки отрасли;
- ограничение импорта продовольствия.

Сформированные положения будут учтены в дальнейших исследованиях.

5.2. Квалификация персонала и технологическое развитие

Технологическое перевооружение сельскохозяйственного производства – задача стратегического масштаба. Но целесообразность и результативность этого процесса, прежде всего, зависит от человеческого фактора, а именно от правильности, своевременности и продуманности управленческих решений и от квалификации исполнительного персонала. Мало инновационно изменить производственный процесс в сторону внедрения новейших технологий, необходимы знания персонала, позволяющие использовать эти технологии.

Проблема оценки человеческого капитала в стоимости бизнеса не вызывает сомнений в своей актуальности, тем не менее основные методы определения стоимости заимствованы из западной практики и не всегда адаптированы к условиям отечественной экономики.

Рассматривая зарубежные методики, прежде всего, следует отметить модель индивидуальной стоимости работника, основанную на понятиях условной и реализуемой стоимости. Индивидуальная ценность работника определяется объемом услуг, который ожидается, что работник предоставит или реализует, работая в данной организации.

В связи с тем что стоимость человеческих ресурсов является вероятностной величиной, это может означать, что не всегда работник с наибольшим потенциалом будет наиболее полезен организации.

Первоначально следует разобраться, какой ресурс и какой потенциал задействованы в производстве материальных благ. В результате длительного процесса развития представлений о человеке как субъекте экономической жизни возник ряд понятий, использование которых не всегда правильно и не соответствует излагаемым понятиям.

Учитывая специфику сельскохозяйственного производства, активность использования представлений о человеке и факторы воз-

никновения, авторами монографии составлена категорийная таблица (табл. 5.6).

Кадровый потенциал организации включает уникальные практические навыки работника, его интуицию, быстроту реакции, способность к принятию решений, креативность мышления, патенты, лицензии, бренды, базы данных, внутреннюю нормативную документацию и т. д.

Таблица 5.6

**Учет специфики сельскохозяйственного
производства при использовании персонала**

Категория	Представления о человеке	Факторы возникновения	Использование с учетом сельскохозяйственного производства
1	2	3	4
Рабочая сила	Человек как носитель способностей и качеств, которые могут использоваться в процессе труда.	Необходимость обозначения и учета личного фактора производства.	Наиболее часто имеются в виду рабочие физического труда, выполняющие работы низкой квалификации, как правило, это люди, реально функционирующие в процессе сельскохозяйственного производства.
Персонал	Человек как член группы, представляющей собой личный состав организации.	Необходимость выражения основных кадровых функций и влияние их на эффективность деятельности организации.	Кадровый состав сельскохозяйственной организации, выполняющий определенные трудовые функции на основе заключенного трудового договора.
Кадры	Работник, непосредственно занятый в производственном процессе на рабочем месте, относящийся к основным технологическим рабочим и обслуживающим должностям.	Необходимость обозначения фактора производства.	К кадрам не относят временных и сезонных работников, совместителей, работающих по краткосрочным трудовым соглашениям, нештатных сотрудников, а также лиц, занятых индивидуальной трудовой деятельностью в сфере коммерческой торговли.
Трудовые ресурсы	Человек как пассивный объект внешнего управления, планово-учетная единица.	Необходимость измерения показателей процесса воспроизводства рабочей силы в условиях централизованного управления экономикой.	Трудоспособная часть населения, которая в силу психофизиологических и интеллектуальных качеств способна производить материальные блага или услуги. Включает в себя и не участвующую в процессе производства определенную долю запасов труда, которая по всем категориям работников сельского хозяйства состоит из фактически работающих в общественном секторе, занятых в личном и домашнем хозяй-

			стве, находящихся на профессиональной подготовке.
Человеческие ресурсы	Человек – как главная движущая сила общественного производства, средство повышения его эффективности.	Общественно-политические условия, необходимость повышения отдачи личного фактора.	Ресурсы организации в силу имеющихся знаний, умений и навыков, способные к производственной деятельности сельскохозяйственного производства.

Окончание табл. 5.6

1	2	3	4
Трудовой потенциал работника	Трудовой потенциал работника – совокупность качеств человека, определяющих возможность и границы его участия в трудовой деятельности.	Определяются возможности отдельного человека, различных групп работников и трудоспособного населения в целом по участию в общественно полезной деятельности.	Трудовой потенциал работника – это его возможная трудовая дееспособность, его ресурсные возможности в области труда, а также возраст; физическое и психическое здоровье; личностные характеристики; общеобразовательная и профессиональная подготовка; способность профессионального роста; отношение к труду; стаж работы по специальности; семейное положение.
Человеческий потенциал	Качества человека, принципиально влияющие на результаты активности, в которую он вовлечен.	Наличие кадров высокой квалификации, несомненно, определяет инвестиционную привлекательность государства.	Динамика человеческого потенциала выступает важной характеристикой социально-экономического развития.
Кадровый потенциал	Кадровый потенциал можно определить как совокупность способностей всех людей, которые заняты в данной организации и решают определенные задачи.	Мера способностей и возможностей работников материализовать свои знания и умения с целью обеспечения жизнеспособности и развития фирмы.	Интегрированный показатель, включающий знания, навыки и умения работников организации, полученные в процессе обучения в системе профессиональной подготовки, регулярно и систематически подкрепляемые в процессе повышения квалификации и переобучения и практически применяемые в трудовой деятельности сельскохозяйственных предприятий.
Человеческий капитал	Человек – объект наиболее эффективных вложений и субъект, преобразующий их в совокупность знаний, умений с целью их последующей реализации.	Признание инструментальной ценности человека и производственного характера инвестиций в человека.	Человеческий капитал – капитал в форме интеллектуальных способностей и практических навыков, полученных в процессе образования и практической деятельности человека. Его формирование, подобно накоплению физического или финансового капитала, требует отвлечения средств от текущего потребления ради получения дополнительных доходов в будущем.

Кадровый потенциал организации все более активно начинает применяться для формирования и реализации системы конкурентных преимуществ предприятия и извлечения значительно большего дохода посредством нестандартных подходов и решений и более все эффективно используется для обеспечения роста организации.

Большинство сельскохозяйственных организаций игнорируют потенциал своих сотрудников, а в условиях сложившейся демографической ситуации на селе данная проблема приобретает особую актуальность. Актив, имеющийся на предприятии, является наиболее важным, так как менее всего поддается оценке и, следовательно, наименее управляем.

Доминирующим критерием экономического роста, инновационной деятельности, повышения производительности труда и эффективности производства выступает оценка роли человеческих, интеллектуальных и профессиональных ресурсов.

Подобно обычному капиталу, способности, знания, навыки человека имеют свойство накапливаться. При этом их формирование и развитие требует как от самого индивида, так и от общества в целом довольно значительных затрат времени, труда, материальных и финансовых ресурсов, т. е. инвестиций.

В процессе совершенствования анализа организационно-технического уровня производства важно подробно рассматривать не только достигнутый предприятием технический, технологический и организационный уровень развития, но и потенциал, резервы его перспективного развития, которые во многом зависят от проводимой предприятием кадровой и социальной политики.

Авторами разработана методика оценки соответствия кадрового потенциала сельскохозяйственной организации задачам технологического перевооружения, что, прежде всего, обеспечивает уровень его конкурентоспособности.

Целью методики является оценка персонала сельскохозяйственного предприятия на предмет выявления уровня конкурентоспособности в современных рыночных условиях. Рынок труда для сельскохозяйственных организаций крайне ограничен в силу ограниченности ареала жизнедеятельности сельских жителей. Возникает вопрос о необходимости обеспечения конкурентоспособности. Зачем, добиваться высокой конкурентоспособности, если на селе и так работать некому? Но смысл методики состоит в определении от частного к общему: если работники

сельскохозяйственного предприятия имеют соответствующую конкурентоспособность, то в целом организация, состоящая из этих работников, способна к инновационным изменениям, к внедрению новых технологий, их использованию, т. е. тоже конкурентоспособна. В такие организации и следует инвестировать средства на их развитие.

С учетом указанных требований разработанная методика позволяет оценить соответствие потенциала работников сельскохозяйственного предприятия уровню технологической оснащенности. Методика включает несколько этапов.

Сводная табл. 5.7 является базовой, на ее основе выстраивается дальнейшая логика оценки кадрового потенциала. Оценка осуществляется поэтапно. В ней участвует сам оцениваемый и его непосредственный руководитель.

Таблица 5.7

**Сводная таблица оценки потенциала
работников сельскохозяйственной организации**

Этап оценки	Руководитель		Специалист	Рабочий, служащий
	линейный	функциональный		
Оценка кадрового потенциала (КП)	Образование, опыт, здоровье, стаж работы в занимаемой должности, де- ловые качества	Образование, опыт, здоровье, стаж работы в занимаемой должности, де- ловые качества	Образование, опыт, здоро- вье, дополни- тельные зна- ния	Образование, опыт, здоро- вье, дополни- тельные зна- ния
	Весомость оценки от общего итога			
	0,6	0,6	0,7	0,8
Оценка способно- сти к при- менению кадрового потенциала (ПКП)	Активность, са- мостоятель- ность, конструк- тивность, твор- чество, инициа- тивность, инно- вационность	Активность, са- мостоятельность, конструктив- ность, творче- ство, инициатив- ность, инноваци- онность	Квалифика- ция, обучаемость, мотивированность, инициатива	Квалифика- ция, обучаемость, мотивированность, инициатива
	Весомость оценки от общего итога			
	0,2	0,3	0,3	0,2
Оценка способно- сти к рас- крытию кадрового потенциала у подчинен-	Харизма, ассер- тивность, уме- ние убеждать, умение плани- ровать и коор- динировать ра- боту подчинен-	Харизма, ассер- тивность, умение убеждать, уме- ние планировать и координиро- вать работу под- чиненных, спо-	Не оценивается	

ных (РКП)	ных, способ- ность оператив- но принимать решения	способность опера- тивно принимать решения		
	Весомость оценки от общего итога			
	0,2	0,1		
<i>Итого</i>	1,0	1,0	1,0	1,0

В итоге оценка проводится по формуле

$$K = k_1 \cdot КП + k_2 \cdot ПКП + k_3 \cdot РКП, \quad (5.5)$$

где k – весомость оценки;

КП – оценка кадрового потенциала;

ПКП – оценка способности к применению потенциала;

РКП – оценка способности к раскрытию потенциала у подчиненных.

На первом этапе предложенные показатели и характеристики их качественного уровня помогут экспертам провести оценку кадрового потенциала руководителей (табл. 5.8) и специалистов и служащих (табл. 5.8).

Таблица 5.8

Оценка кадрового потенциала руководителей

Показатель	Кто оценивает	Качественный уровень показателя	Оценка, балл	
			Линей- ный	Функци- ональный
			руководитель	
Образование	Самостоя- тельная оценка	Среднее профессиональное	0,1	0,1
		Высшее профессиональное	0,15	0,2
		Два и более высших профессиональных	0,2	0,2
		<i>Итоговая оценка</i>		
Опыт работы	Самостоя- тельная оценка	Менее 3 лет	0,1	0,1
		3–5 лет	0,2	0,2
		5–10 лет	0,15	0,15
		Свыше 10 лет	0,1	0,1
		<i>Итоговая оценка</i>		
Стаж работы в занимае- мой должно- сти	Самостоя- тельная оценка	Менее 3 лет	0,1	0,1
		3–5 лет	0,2	0,2
		5–10 лет	0,15	0,15
		Свыше 10 лет	0,1	0,1
		<i>Итоговая оценка</i>		
Здоровье, оценивается через число дней нетрудо- способности	Самостоя- тельная оценка	Более 30 дн.	0,0	0,0
		30–20 дн.	0,05	0,05
		20–10 дн.	0,1	0,1
		Менее 10 дн.	0,2	0,2
		<i>Итоговая оценка</i>		
	Оценка проводится	Иностранный язык	0,03	0,05
		Основы управления производством	0,1	0,1

Деловые качества, через знание	непосредственным руководителем или руководителем организации	Основные функции менеджмента	0,05	0,05
		Специфика функциональной деятельности	0,2	0,3
		Психология общения, личности	0,07	0,05
		Трудовое законодательство	0,2	0,1
		Законодательные, нормативные документы	0,2	0,1
		ПК и офисная техника	0,1	0,05
		Передовые методы и технологии производства	0,1	0,2
		Делопроизводство	0,05	0,05
		<i>Итого</i>		
<i>Итоговая оценка по первому этапу</i>				

Таблица 5.9

Оценка кадрового потенциала специалистов и служащих

Показатель	Кто оценивает	Качественный уровень показателя	Оценка, балл	
			Специалист	Служащий, рабочий
Образование	Самостоятельная оценка	Среднее общеобразовательное	0,05	0,05
		Начальное профессиональное	0,1	0,1
		Среднее профессиональное	0,15	0,3
		Высшее профессиональное	0,7	0,6
		Итоговая оценка		
Опыт работы	Самостоятельная оценка	Менее 3 лет	0,1	0,1
		3–5 лет	0,5	0,5
		5–10 лет	0,7	0,7
		Свыше 10 лет	0,1	0,1
		Итоговая оценка		
Здоровье, оценивается через количество дней нетрудоспособности	Самостоятельная оценка	Более 30 дн.	0,0	0,0
		30–20 дн.	0,05	0,05
		20–10 дн.	0,1	0,1
		Менее 10 дн.	0,5	0,5
		Итоговая оценка		
Дополнительные знания	Оценка проводится непосредственным руководителем	Специфика функциональной деятельности	0,7	0,7
		Психология общения	0,3	0,2
		Трудовое законодательство	0,6	0,3
		ПК и офисная техника	0,5	0,8
		Передовые методы и технологии производства	0,8	0,6
		Делопроизводство	0,7	0,5
		Итого		
Итоговая оценка по первому этапу				

Считаем, что наличие кадрового потенциала не означает эффективное его применение. Так носитель достаточно богатого капитала в силу каких-либо сопутствующих факторов, отсутствия условий и т. д. не всегда может достаточно полно его использовать. Следовательно, после оценки кадрового потенциала следует оценить наличие способности к его применению. Но для руководящего состава не менее важно помочь раскрыть кадровый потенциал у подчиненных.

На втором этапе осуществляется оценка способности к применению кадрового потенциала (табл. 5.10).

Таблица 5.10

Оценка способности к применению кадрового потенциала

Качество	Весомость качества	Оценка непосредственным руководителем		
		Ниже среднего (0,5)	Среднее (1,0)	Выше среднего (1,5)
Руководители				
Активность	0,30	0,15	0,30	0,45
Самостоятельность	0,15	0,075	0,15	0,225
Конструктивность	0,15	0,075	0,15	0,225
Творчество	0,10	0,05	0,10	0,15
Инициативность	0,20	0,1	0,20	0,30
Инновационность	0,10	0,05	0,10	0,15
Итого	1,0	X	X	X
Специалисты и служащие				
Квалификация	0,3	0,15	0,3	0,45
Обучаемость	0,3	0,15	0,36	0,45
Мотивированность	0,2	0,1	0,2	0,3
Инициатива	0,2	0,1	0,2	0,3
Итого	1,0	X	X	X

Каждое качество имеет три уровня проявления и оценивается по принципу отклонения от среднего значения. При соответствии показателя качества среднему ему присваивается 1,0, ниже среднего 0,5 и выше среднего 1,5. Окончательный результат оценки определяется с учетом весомости качества:

$$\mathcal{E} = \beta X_{\alpha}, \quad (5.6)$$

где \mathcal{E} – оценка способности к применению кадрового потенциала;

β – весомость качества;

α – оценка качества.

Оценка всей совокупности качеств производится путем суммирования оценок качеств (k_2), умноженных на их удельную значимость:

$$k_2 = \sum f, \quad (5.7)$$

Третий этап оценки проводится только для руководящего состава организации. Оценивается способность руководителя раскрыть кадровый потенциал у подчиненных (табл. 5.11).

Таблица 5.11

Оценка способности к раскрытию кадрового потенциала у подчиненных

Качество	Весомость качества	Оценка непосредственным руководителем		
		Ниже среднего (0,5)	Среднее (1,0)	Выше среднего (1,5)
	β	$f = \beta X \alpha$		
Харизма	0,15	0,075	0,15	0,225
Ассертивность	0,15	0,075	0,15	0,225
Умение убеждать	0,2	0,1	0,2	0,3
Умение планировать и координировать работу	0,3	0,15	0,3	0,45
Способность оперативно принимать решения	0,2	0,1	0,2	0,3
<i>Итого</i>	1,0	X	X	X

Итог рассчитывается по формуле (5.7) и оценка проводится согласно критериям табл. 5.12.

Таблица 5.12

Критериальные показатели оценки кадрового потенциала

Уровень показателя	Характеристика уровня	Интервал количественной оценки
Высокий	Кадровый потенциал значительно выше выполняемых функций. Квалификация персонала позволяет внедрять инновационные технологии, совершенствовать систему технологического перевооружения.	Выше 8,0
Достаточный	Потенциал персонала соответствует уровню технической оснащенности. Знаний, умений и навыков достаточно для эффективной деятельности персонала при имеющем-	7,9–6,0

	ся технологическом вооружении.	
Низкий	При имеющихся в достаточном количестве сотрудниках их квалификация значительно ниже применяемых уровня необходимого для существующего технологического процесса.	5,9–3,0
Недостаточный	Отмечена неполная укомплектованность штата высококвалифицированными сотрудниками, не хватает специалистов со знаниями в конкретной области использования современных технологий.	Ниже 3,0

Расчет по данной методике, согласно указанным в таблицах коэффициентам, проводит непосредственно сотрудник или руководитель структурного подразделения. Акцент необходимо сделать на возможность сотрудника использовать новые технологии.

Факторы, влияющие на потенциал каждого конкретного работника, могут колебаться в достаточной степени.

5.3. Технологическое развитие сельскохозяйственного производства

К экономическим условиям, от которых зависят результаты хозяйственной деятельности, относят обеспеченность предприятий земельными и трудовыми ресурсами, основными и оборотными фондами и в первую очередь техникой и технологиями.

Так, повышение эффективности использования имеющихся тракторов позволит без дополнительных инвестиций увеличить объем механизированных работ, сократить сроки их выполнения, повысить уровень механизации трудовых процессов, снизить себестоимость продукции. При этом следует еще раз акцентировать внимание, что наличие современной техники и передовых технологий само по себе не обеспечит высоких результатов производства, для эффективности их использования необходимо иметь высокий кадровый потенциал. Достаточная обеспеченность сельскохозяйственных предприятий необходимыми трудовыми ресурсами, их рациональное использование имеют большое значение для увеличения объема производства продукции и повышения эффективности производства.

Экономическая эффективность деятельности хозяйства зависит от многих факторов, но, прежде всего, следует выделить квалификацию рабочих, их трудовой стаж и возраст, организацию труда и его мотивацию, технику и технологии производства. В связи с этим предлагаем оценивать уровень технико-технологического развития сельскохозяйственных организаций Омской области с помощью коэффициентов технологического развития, технической обеспеченности, человеческого потенциала (табл. 5.13).

Таблица 5.13

**Исходная информация для определения
коэффициентов технико-технологического развития**

Показатель	Формула	Принцип вычисления
Технологическое развитие $k_{\text{тл}}$	$k_{\text{тл}} = \frac{I_i}{\max_{i=1, n} I} \cdot 100\%,$ <p>где I_i – производительность труда, тыс. руб.; I – номер хозяйства; N – число хозяйств.</p>	Производительность труда, отнесенная к лучшему аналогичному показателю среди хозяйств Омской области
Техническая оснащенность $k_{\text{тк}}$	$K_i = \frac{J_i}{S_i};$ $k_{\text{тк}} = \frac{K_i}{\max_{i=1, n} K} \cdot 100\%,$ <p>где J – количество техники, усл. ед. S – площадь с.-х. угодий, га; K_i – обеспеченность техникой i-й с.-х. организации.</p>	Обеспеченность техникой (техника, переведенная в условные единицы) на 100 га сельскохозяйственных угодий. Отношение площади пашни или посева культур, на выращивание которых используются с.-х. машины к их наличию (н/р зерноуборочные комбайны к площади посевов зерновых, тракторы к общей площади посевов).
Наличие человеческого потенциала $k_{\text{чп}}$	$Z_i = \frac{H_i}{A_i} \cdot 100\%;$ $k_{\text{чп}} = \frac{Z_i}{\max_{i=1, n} Z},$ <p>где H – общее число работников, чел.; A – число работников с высшим и</p>	Отношение числа работников с высшим и средним образованием к общему числу занятых в с.-х. производстве. Обеспеченность с.-х. предприятия кадрами наиболее важных профес-

	средним образованием; Z_i – процент квалифицированных специалистов в i -й с.-х. организации.	сий (план к факту).
--	---	---------------------

На основании предложенных формул расчета технико-технологических показателей развития определены коэффициенты технологического развития, технической оснащенности и человеческого потенциала по районам Омской области (табл. 5.14).

Таблица 5.14

Технико-технологические показатели по районам Омской области

№ п/п	Район	Коэффициент		
		технологического развития	технической оснащенности	человеческого потенциала
1	Нововаршавский	33,5	41,4	65,4
2	Одесский	62,5	33,1	86,1
3	Оконешниковский	47,6	31,3	55,1
4	Павлоградский	40,9	73,2	67,8
5	Полтавский	35,5	50,0	46,6
6	Русско-Полянский	40,8	33,1	54,9
7	Таврический	55,2	25,9	59,2
8	Черлакский	22,9	38,4	38,4
9	Шербакульский	35,5	39,3	60,4
10	Азовский	39,9	58,9	83,5
11	Исилькульский	32,8	51,8	50,3
12	Калачинский	29,3	39,3	52,8
13	Кормиловский	45,6	49,1	57,6
14	Любинский	28,4	51,8	43,7
15	Марьяновский	34,3	53,6	49,1
16	Москаленский	28,4	36,6	46,0
17	Омский	100	45,5	100
18	Большереченский	25,6	25,0	30,0
19	Горьковский	43,4	57,1	48,4
20	Колосовский	11,1	43,8	11,9
21	Крутинский	24,9	28,6	50,2
22	Муромцевский	21,6	29,5	23,8
23	Называевский	17,3	30,4	31,0
24	Нижнеомский	35,7	38,4	45,7
25	Саргатский	24,1	58,0	30,0
26	Тюкалинский	18,9	33,0	20,9

27	Большеуковский	12,1	46,4	10,9
28	Знаменский	32,5	34,8	19,7
29	Седельниковский	25,1	73,2	19,5
30	Тарский	19,4	100	23,7
31	Тевризский	15,2	50,0	46,4
32	Усть-Ишимский	12,6	39,3	35,5

На основе методологии построения инновационно-технологической матрицы Е. Балацкого и А. Раптовского составлена технико-технологическая карта, которая позволяет оценить сельскохозяйственное предприятие или регион, позиционировать его, а уже в зависимости от месторасположения с учетом существующего технико-технологического состояния использовать разработанные рекомендации.

Производительность труда авторами монографии рекомендовано рассчитывать как валовой выход продукции на среднегодового работника, т. е. как годовую выработку. Величина ее зависит не только от среднедневной и среднечасовой выработки, но и от удельного веса производственных рабочих в общей численности работников хозяйства, занятых в сельскохозяйственном производстве, количества отработанных дней одним работником за год и продолжительности рабочего дня.

Все коэффициенты будут строго пронумерованы от 0 до 100%. Для построения технико-технологической карты предложено воспользоваться градацией:

- низкий показатель коэффициента $k \leq 30\%$;
- средний показатель коэффициента $30\% < k \leq 60\%$;
- высокий показатель коэффициента $60\% < k \leq 100\%$.

Используя градацию хозяйств по трем коэффициентам (табл. 5.15) как по уровню технического развития, так и по технологической оснащенности, совместим два показателя и построим технико-технологические карты (ТТК), где все районы будут располагаться на пересечении соответствующих групп, разбивая тем самым весь исходный массив регионов на девять групп (рис. 5.1, 5.2, 5.3). В то же время коэффициент кадрового потенциала будет учитываться, исходя из трехвариантности предложенной матрицы.

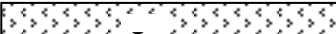
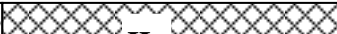





$k_{m\kappa}=100$		 Ia	 IIa	 IIIa
60	IVa	 28  Va	 VIa	
30	18, 22 VIIa	20, 25, 26, 27 VIIIa		29, 30 IXa 

Рис. 5.1. Технико-технологическая карта
с низким коэффициентом человеческого потенциала ($k_{чп}$)

$k_{mk}=100$	I_б	II_б	III_б
60	7 IV_б	3, 5, 6, 11, 13, 15, 19, 24 V_б	VI_б
30	21 VII_б	8, 12, 14, 16, 23, 31, 32 VIII_б	29, 30 IX_б
	30	60	$k_{mk}=100$

Рис. 5.1. Технико-технологическая карта
со средним коэффициентом человеческого потенциала ($k_{чп}$)

$k_{mk}=100$	I_в	17 II_в	III_в
60	IV_в	1, 9, 10 V_в	4 VI_в
30	VII_в	2 VIII_в	29, 30 IX_в
	30	60	$k_{mk}=100$

Рис. 5.1. Технико-технологическая карта
с высоким коэффициентом человеческого потенциала ($k_{чп}$)

На основании построенных технико-технологических карт (рис. 5.1, 5.2 и 5.3) определяется стратегическая позиция района Омской области. В зависимости от позиционирования района (табл. 5.15) разработаны рекомендации, определяющие направление действий. Однако следует отметить, что методика позволяет выбрать стратегически важные направления и пути к действию, конкретные точечные рекомендации следует разрабатывать индивидуально в зависимости от существующего состояния техники и технологий.

Таблица 5.15

Особенности позиционирования района

Вариант	Позиция	Особенности позиционирования
1	IVa, VIIa, VIIIa	<i>Низкий</i> уровень технологического развития и технической оснащенности при <i>низком</i> коэффициенте человеческого капитала.
2	IIa, IIIa, Va, VIa	<i>Средний</i> уровень технологического развития и технической оснащенности при <i>низком</i> коэффициенте человеческого капитала.
3	Ia, IXa	<i>Высокий</i> уровень технологического развития или технической оснащенности при <i>низком</i> коэффициенте человеческого капитала.
4	IVб, VIIб, VIIIб	<i>Низкий</i> уровень технологического развития и технической оснащенности при <i>среднем</i> коэффициенте человеческого капитала.
5	IIб, IIIб, Vб, VIб	<i>Средний</i> уровень технологического развития и технической оснащенности при <i>среднем</i> коэффициенте человеческого капитала.
6	Iб, IXб	<i>Высокий</i> уровень технологического развития или технической оснащенности при <i>среднем</i> коэффициенте человеческого капитала.
7	IVв, VIIв, VIIIв	<i>Низкий</i> уровень технологического развития и технической оснащенности при <i>высоком</i> коэффициенте человеческого капитала.
8	IIв, IIIв, Vв, VIв	<i>Средний</i> уровень технологического развития и технической оснащенности при <i>высоком</i> коэффициенте человеческого капитала.
9	Iв, IXв	<i>Высокий</i> уровень технологического развития или технической оснащенности при <i>высоком</i> коэффициенте человеческого капитала.

Общие рекомендации сельскохозяйственным организациям:

Первый вариант:

- 1) обеспечение необходимого уровня фондообеспеченности хозяйства;
- 2) развитие сети машинно-технологических станций различных форм собственности;
- 3) правильный выбор организации труда, размеров трудовых коллективов;
- 4) принятие мер по привлечению кредитных ресурсов банка на пополнение оборотных и основных средств.

Второй вариант:

- 1) совершенствование средств труда, их надежности в эксплуатации и увеличение продолжительности их применения;
- 2) усиление роли профилактических мероприятий по поддержанию работоспособности машин;
- 3) подготовка кадров широкого профиля, обучение смежным профессиям.

Третий вариант:

- 1) обеспечение надежного технического обслуживания основных фондов и роста их влияния на увеличение производительности труда;
- 2) углубление специализации и концентрации производства, обеспечивающее внедрение индустриальных методов;
- 3) организация систематической работы по совершенствованию квалификации работников сельскохозяйственного производства, материальное стимулирование в соответствии с трудовым вкладом в производственный процесс;
- 4) разработка перспективных и годовых планов с привлечением широкого круга специалистов, консультантов и научных работников.

Четвертый вариант:

- 1) использование технических средств на основе кооперации товаропроизводителей;
- 2) применение лизинга сельскохозяйственной техники, технологического оборудования;
- 3) преодоление сезонных форм организации труда;
- 4) отсутствие верхних пределов заработной платы, что позволяет стимулировать работников к высокой производительности труда;
- 5) организация лизинга, привлечение инвестиций, разработка инновационных проектов, налоговые и кредитные льготы.

Пятый вариант:

- 1) выявление и устранение «узких мест» в механизации рабочих процессов;
- 2) полное и наиболее рациональное использование основных составляющих ресурсного потенциала;
- 3) создание условий для развития хозяйства с учетом зональных особенностей.

Шестой вариант:

- 1) внедрение индивидуальных технологий при выращивании сельскохозяйственных культур и животных;
- 2) постоянное совершенствование и улучшение системы подготовки и переподготовки кадров для аграрного сектора;
- 3) осуществление оплаты труда в соответствии с индивидуальным вкладом каждого работника в экономические результаты деятельности подразделения и предприятия в целом; методы, условия и размеры оценки трудового вклада должны определяться самим коллективом.

Седьмой вариант:

- 1) создание машинно-технологических станций;
- 2) поддержание оптимальных пропорций между имеющимися средствами труда и наличными кадрами;
- 3) разработка плана деятельности хозяйства, объема финансовых ресурсов с учетом почвенно-климатических условий и возможности конкурентоспособного ведения хозяйственного производства;
- 4) принятие мер по привлечению инвестиций для формирования инновационных проектов, направленных на выпуск конкурентоспособной продукции.

Восьмой вариант:

- 1) углубление специализации и повышение концентрации сельскохозяйственного производства;
- 2) качественный рост технической оснащенности сельскохозяйственной организации;
- 3) создание системы материального стимулирования из двух частей: гарантированной части заработной платы и оплаты по конечным результатам производства, в зависимости от количества, качества продукции и уровня издержек на ее производство;
- 4) преодоление сезонности труда, сравнительно равномерная и полная занятость трудовых ресурсов на протяжении года.

Девятый вариант:

1) внедрение передовых технологий выращивания сельскохозяйственных культур, использование научно-технических достижений и передового опыта в животноводстве;

2) организация научных исследований для удовлетворения практических нужд животноводства и растениеводства, рационализация производственных процессов на основе разработки новых технологий и их внедрения в производство;

3) введение системы внутрихозяйственных льгот и совершенствование системы материального и морального стимулирования;

4) разработка Положения по определению размеров отраслей с учетом имеющегося экономического потенциала, конкретных природно-климатических условий и конъюнктуры рынка регионального и хозяйственного уровня.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Реформирование аграрного сектора экономики проходило в условиях общеэкономического кризиса страны, в результате чего нарушались принципы экономической, социальной и производственной целесообразности, а в сельском хозяйстве были запущены процессы разрушения материально-технической базы.

Научные исследования в области технологического сопровождения деятельности главным образом направлены на промышленную, добывающую, перерабатывающую и другие сырьевые отрасли. При этом вопросы технологического обеспечения в рыночных условиях недостаточно проработаны отечественной экономической наукой, а прямое перенесение ресурсосберегающего опыта в промышленности на сельское хозяйство невозможно, поскольку эти производства имеют принципиальные качественные различия.

Развивающиеся в России экономические и социально-политические процессы показывают, что успех экономической реформы в стране невозможен без эффективной структурной политики в экономике народного хозяйства, обеспечивающей радикальные преобразования в технологическом укладе производства на основе научно-технических достижений. Интенсивные технологии, безусловно, способствуют значительному повышению уровня и устойчивой урожайности культур, улучшению качества продукции, росту эффективности производства. Однако эти возможности еще не везде используются из-за низкой технологической дисциплины, несовершенства хозяйственного механизма, недостаточности материально-технического обеспечения. В свою очередь, научные и методологические основы технологического развития сельскохозяй-

ственного производства требуют дальнейшего углубленного исследования с учетом особенностей рыночной и агробиологической конъюнктуры.

Возможный сценарий технологической модернизации аграрного сектора включает в качестве приоритетных направлений – распространение ресурсосберегающих технологий, внедрение в производство высокоурожайных сортов сельскохозяйственных культур и новых пород животных, применение минеральных удобрений и средств защиты растений от вредителей и болезней, широкомасштабную борьбу с сорняками. Это означает переход от восстановительного к инвестиционному росту.

Управление технологическим развитием, как любой процесс управления, позволяет решать вопросы своевременно и строго направленно на конкретные проблемы. Технологическое развитие, как и процесс любого развития подвержен воздействию факторов внешней и внутренней среды, анализ которых является приоритетным. В то же время управление технологическим развитием предложено рассматривать с позиции административных и управленческих решений, так как широкое распространение технологий становится возможным в результате ряда социальных и институциональных изменений, которые включают в себя, прежде всего организацию научно-исследовательской работе и уровень участия государства в стимулировании инновационной деятельности.

Технологическое развитие в институциональной сфере предусматривает разработки, касающиеся создания форм и механизмов соединения науки и производства – это центральное звено в осуществлении интеграционных процессов, интенсификации науки и производства, ускорении темпов научно-технического прогресса, а поддержка аграрного сектора экономики России необходима, но она должна быть эффективной, постоянной, прозрачной, гарантированной, адресной, стимулирующей.

Исходным тезисом теоретического обоснования управления технологиями является признание полного цикла воспроизводства сельскохозяйственной продукции в качестве единой социально-экономической системы. Такой подход требует выделения концептуальных подходов в теории управления. Один из таких подходов обозначен как ресурсно-целевой. В общем виде сущность ресурсно-целевого подхода можно рассматривать как расширение возможностей использования ресурсов при выработке целевых установок функционирования и развития сельского хозяйства.

Технологически не сбалансированные ресурсы сложно эффективно использовать, так как на каждый гектар сельскохозяйственных угодий

необходимо иметь определенное число работников, основных средств производства, денежных и других средств. Эту задачу следует решать в процессе организации использования ресурсного потенциала.

Анализ возможности использования ресурсного потенциала сельскохозяйственных организаций позволил сделать ряд выводов. Так, решая задачи организации рационального использования машинно-тракторного парка, следует иметь в виду, что техника – не изолированная система, а составная часть производственного потенциала предприятия. Новые технологии, обеспечивая темпы устойчивого роста общественного производства, многократно увеличивают производственный потенциал работников за счет комплексной механизации и автоматизации большинства выполняемых технологических операций и неизбежно приводят к изменению соотношения между живым и овеществленным трудом. В этой связи возрастает значимость исследования не только производительности труда и факторов ее роста, но и производительности всех производственных ресурсов.

Отмечено, что сегодня необходимо применять системы низкозатратных мер по рациональному питанию культур севооборота, обеспечивающих получение устойчивых урожаев и сохранение плодородия почв, и меры по возврату в сельскохозяйственное производство земель, выбывших из оборота; обеспечить создание конкурентной среды в связи с необходимостью поддерживать деловую активность предприятий, стимулирование предпринимательской деятельности землепользователей, а также внедрение передовых природоохранных технологий в земледелии.

Рационализация трудовых процессов, научная организация рабочих мест и использование методов стимулирования труда в большей мере связаны с технико-технологическими аспектами производственной и трудовой деятельности, чем с социальными. Во времена рыночных преобразований все меньше внимания уделяется возможности использования резервов роста производительности труда, а сокращение органов управления сельскохозяйственным производством приводит к сокращению звеньев, связанных с организацией, нормированием и оплатой труда. От уровня материального вознаграждения работников зависит эффективность труда, его оплаты и производства в целом, поэтому реализация программы развития агропромышленного комплекса, улучшение демографической ситуации в сельской местности невозможны без повышения трудовой мотивации и уровня доходов населения.

Возможность вовлечения в процесс производства абсолютно всех имеющихся ресурсов при соблюдении их оптимальных пропорций и технологической сбалансированности обеспечивает предельную эффективность использования ресурсного потенциала при фиксированных условиях хозяйствования.

Таким образом, развитие ресурсного потенциала сельскохозяйственных предприятий Омской области может способствовать повышению эффекта от использования ресурсов. Однако достижение планируемых показателей объёмов производства возможно при решении определённых задач на уровне региона, направленных на повышение эффективности использования его ресурсного потенциала, в частности трудовых и земельных ресурсов. Одной из причин выявленной отрицательной зависимости площади сельскохозяйственных угодий и выхода валовой продукции стало использование устаревших технологий и зачастую отсутствие стратегического плана технологического развития хозяйства.

Согласно проведенному анализу, были сформулированы следующие предложения:

- провести комплексную механизацию производственных процессов на основе системы машин, что позволит повысить производительность труда более чем в два раза;
- повысить научно-технический уровень сельского хозяйства на основе инновационной модели его развития и улучшения ресурсной обеспеченности;
- восстановить, а затем развивать отечественное тракторное и сельскохозяйственное машиностроение, в т. ч. в регионе;
- обеспечить создание конкурентной среды в связи с необходимостью поддерживать деловую активность предприятий, стимулирования предпринимательской деятельности землепользователей; применять системы низкозатратных мер по рациональному питанию культур севооборота, обеспечивающих получение устойчивых урожаев и сохранение плодородия почв;
- восстановить практику предварительного финансирования сельскохозяйственных предприятий под реализуемую продукцию;
- остановить процесс деинвестирования сельского хозяйства и разрушения его производственных мощностей; обеспечить всестороннюю и более весомую государственную поддержку отрасли;
- способствовать оживлению трудовой активности населения и деловой активности руководителей предприятий, что позволит достичь необходимого уровня производства и производительности труда;

- стимулировать инновации для технического оснащения и перевооружения сельскохозяйственного производства;
- повысить качество рабочей силы, универсализировать ее труд, подготовить и переподготовить кадры;
- обеспечить эффективную занятость населения за счет снижения уровня скрытой безработицы; создать новые рабочие места на селе путем развития сферы переработки, хранения и реализации продукции;
- усовершенствовать формы хозяйствования и обеспечить равные экономические и юридические условия для всех форм хозяйствования;
- восстановить крупнотоварное сельхозпроизводство.

Эти и другие вопросы, связанные с улучшением технического и технологического состояния сельского хозяйства и повышением эффективности и конкурентоспособности аграрного производства определяют актуальность данной проблемы и требуют дальнейшей ее проработки.

Приложения

Приложение А

Карта Сибирского Федерального Округа



Валовой региональный продукт на душу населения, руб.

Субъект	Год										
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Российская Федерация	15371,1	26200,6	39532,3	49474,8	60611,4	74884,9	97864,8	126014,2	157853,5	196770	238867,4
Сибирский федеральный округ	14627,1	22759,6	33682,1	41674,5	49329,1	60583,1	82215,8	98874	124432,3	152805,1	176076,9
Республика Алтай	7596,2	10817,6	13505,1	22164,4	26160,6	33992,8	41840,2	43127,3	56650,8	73251,7	89837,5
Республика Бурятия	10953,8	16039,5	21555,1	30314,6	38524	53489,3	65779,7	77532,7	95371,8	111925,8	129893
Республика Тыва	6404,6	8908,8	11749,3	17012,1	22421	26540	32041,5	37856,2	49024,3	62423,1	76317,3
Республика Хакасия	14496,9	23582,9	31333,2	36306,2	46443,7	53252,2	61096,3	77332,8	99902,9	118680,7	134492,5
Алтайский край	8012,4	12204,8	17660,5	23509	27991,2	34220,3	44606,9	53118	68610,7	88860,5	103628,3
Забайкальский край	10602,1	17321,4	25320,1	29979,7	38443,3	46285,9	53747,9	61526,8	80638,5	98902,9	125495,8
Красноярский край	22937,6	41021,4	71281	80038,8	77729	92390,3	124572,7	150814	202030,8	253852,8	255340,3
Иркутская область	18834,6	29255	39115,2	46044,3	54156,9	65359,1	83523,6	101766,6	131263	160372,8	175076,9
Кемеровская область	14326,3	21682,1	30047,8	38839,7	46860,1	57204,4	85370,1	103758,5	120819,4	154974,5	204025,3
Новосибирская область	12586,1	19322,5	26472,3	35177,3	45659,6	57374,8	71910,5	88619,4	111922,3	138555,9	171955,2
Омская область	12458,3	15727,1	21643,1	29219,2	44424,1	55650,5	93968,5	108147	129306,8	146405,7	172494,5
Томская область	19078,5	25149,2	38386	54221,6	72107,4	93063,9	127510,8	154131,1	182659,6	207425,6	240083,8

Валовой региональный продукт, млн руб.

Субъект	Год										
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Российская Федерация	2251977,5	3827375,5	5753671,6	7170968,2	8741219,2	10742423,3	13964305,3	18034385,2	22492119,6	27963955,6	33908756,7
Сибирский федеральный округ	302020	467359,8	687070,8	844142,2	991736,7	1209596,7	1631782,5	1951299,4	2442999,2	2990665,1	3442209,8
Республика Алтай	1527,6	2186,2	2737,5	4499,4	5310,6	6903,9	8516,7	8805,8	11609,4	15108,5	18701
Республика Бурятия	11140	16185,4	21574,5	30075,1	37884,5	52253,7	63918,5	74912,9	91712,4	107442	124738,5
Республика Тыва	1958,5	2727,9	3594,1	5197,2	6847,4	8121,2	9838,5	11662,6	15146,8	19384,2	23870,5
Республика Хакасия	8158,8	13192,3	17418,1	20041	25423,3	28969,2	33102,9	41727,5	53689,3	63722	72308,8
Алтайский край	21365,9	32430,6	46736,8	61854,4	73107,4	88733,3	114840,5	135686,4	173810,5	223563,4	259343,1
Забайкальский край	12864,6	20783,9	30024,6	35139,2	44555,8	53145,5	61261,8	69647,1	90732,1	110822,4	140302
Красноярский край	70150,1	124516,5	214662,7	239420	230994,9	272727	365454,1	439736,9	585881,9	734154,8	737950,5
Иркутская область	50422,2	77701,2	103013,8	120240	140195,9	167927,1	213244,2	258095,5	330834,3	402654,7	438852,4
Кемеровская область	42890,2	64491,4	88728,1	113800,2	136156,7	164903,1	244462	295378,4	342210,6	437790,2	575901,9
Новосибирская область	34399	52746,5	72012,7	95298,9	123084,5	153798,9	191826,7	235381,8	296064,5	365531,2	453574,6
Омская область	26855	33734,7	46028,4	61535,7	92628,7	115029,5	192877,3	220686,1	262506,7	296004,7	347760,3
Томская область	20288,1	26663,2	40539,5	57041,1	75547	97084,3	132439,3	159578,5	188800,7	214487	248906,2

Продукция сельского хозяйства, млн руб.

Субъект	Год										
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Сибирский федеральный округ	34905,2	50987,9	63346,3	56253,3	63536,8	81887,9	82689,5	92576,8	118046,8	145007,1	152027,6
Республика Алтай	246,6	326,6	366,1	543	551,8	612,4	639,9	662,6	845,6	890,4	985,8
Республика Бурятия	781	1042,6	919,5	984	969,3	1217,7	1196,7	1447,2	1542,8	1868,7	2011,2
Республика Тыва	93	152,4	151,2	203,5	296,9	276,4	296,8	290,8	331,2	378,9	425
Республика Хакасия	647	991,2	1168,7	1023,8	1047,8	1285,1	1391,7	1477,1	1644	1950,1	2269,5
Алтайский край	7608,7	12951,4	14780	12441,7	13973,1	17910,5	16591,3	19604,6	26265,2	30091,2	34339,4
Забайкальский край	829,8	1128,6	1074,9	1537,5	1324,1	1222,9	1744,6	1484,4	1653	2089,2	2182,9
Красноярский край	5518,3	7926,4	9402,5	8287,4	9688,3	13204	13063,5	14864,6	18161,3	23141	23767,4
Иркутская область	3192,5	3488,6	4825,7	4915,6	5137,6	6679,5	7467,3	8213,4	10145,9	12372,7	13109
Кемеровская область	3066,3	3780,7	4231,7	4204,8	4877,9	6316,1	7209,5	8869,7	11273,8	14232	13983,5
Новосибирская область	6094	9510	12587,8	10510,1	11836,9	15674,7	15612,7	16340,8	22517,9	28638,7	30233,8
Омская область	5475,4	7760,4	11549,7	9354,8	11043,8	13730,9	13546,6	14572,8	17722,1	20738,6	21283,7
Томская область	1352,7	1929,2	2288,4	2247,2	2789,1	3757,6	3928,8	4748,7	5943,8	8615,6	7436,6

Продукция животноводства по сельскохозяйственным организациям, млн руб.

Субъект	Год										
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Сибирский федеральный округ	18177	21734,8	29946,9	32158,4	34736,9	41006,1	48027,8	52954,9	60778,4	76837	81693,4
Республика Алтай	161,4	231,3	272,2	406,3	417,1	438	423,7	453,2	565,5	662,5	680,5
Республика Бурятия	408,3	493,4	510,6	558,5	567,1	613,5	721,1	858,8	902,6	1029	1205,7
Республика Тыва	56,7	58,1	74,6	133,7	181,3	171,9	201,1	193,9	242,4	255,4	297,6
Республика Хакасия	473,5	550,5	638,4	699	708	883,9	1126,8	1110,7	1198,9	1359,1	1610,6
Алтайский край	2993,9	3508,3	5001,7	5158,6	5743,6	6666,1	7760,4	8584,7	9534,2	11659,8	13724
Забайкальский край	438,5	477	488,4	625,5	647,6	653	653,3	671,3	787,2	826,5	790,6
Красноярский край	3165,7	3502,2	4542,9	4746,3	5194,3	6238,3	7859,5	9334,8	10359,8	11611,9	12444,8
Иркутская область	1882,2	2087,7	2880,8	3227,7	3620,2	4177,6	4974,7	5518,7	6451,8	8006,7	9215,7
Кемеровская область	1586,3	1569,1	2066,4	2304	2566,7	3179,1	4106,4	5006,6	6080,9	7794	8096,7
Новосибирская область	3488	4230,3	6200,3	6652,6	7280,1	8538,2	9558,3	9765,9	11691	15339,9	16345,3
Омская область	2705,2	3980,2	5851,9	6008,8	6031,3	7062,5	7954,3	8246,6	8957,9	12343,5	11969,7
Томская область	817,3	1046,9	1418,9	1637,2	1779,6	2384	2688,3	3209,6	4006	5948,7	5312,1

Продукция растениеводства по сельскохозяйственным организациям, млн руб.

Субъект	Год										
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Сибирский федеральный округ	16728,2	29253	33399,5	24094,9	28799,9	40881,8	34661,7	39621,9	57268,4	68170,1	70334,2
Республика Алтай	85,2	95,3	94	136,7	134,8	174,5	216,2	209,4	280,1	227,9	305,3
Республика Бурятия	372,8	549,2	408,9	425,5	402,2	604,1	475,6	588,5	640,2	839,8	805,4
Республика Тыва	36,3	94,2	76,6	69,8	115,5	104,5	95,7	96,9	88,8	123,5	127,4
Республика Хакасия	173,5	440,7	530,4	324,7	339,8	401,2	264,9	366,4	445,1	590,9	658,8
Алтайский край	4614,8	9443	9778,4	7283,1	8229,5	11244,4	8831,1	11019,9	16731,1	18431,4	20615,4
Забайкальский край	391,3	651,6	586,5	912	676,5	569,9	1091,3	813	865,8	1262,7	1392,3
Красноярский край	2352,6	4424,4	4859,6	3541,1	4494	6965,7	5204,1	5529,8	7801,5	11529,1	11322,6
Иркутская область	1310,2	1400,9	1944,9	1687,9	1517,5	2501,9	2492,7	2694,7	3694,1	4366	3893,3
Кемеровская область	1480	2211,5	2165,3	1900,8	2311,2	3137	3103,1	3863,1	5192,9	6438	5886,8
Новосибирская область	2605,9	5279,7	6387,5	3857,5	4556,8	7136,5	6054,4	6574,9	10826,9	13298,7	13888,4
Омская область	2770,2	3780,2	5697,9	3346	5012,5	6668,4	5592,3	6326,3	8764,1	8395	9313,9
Томская область	535,3	882,3	869,5	609,9	1009,5	1373,6	1240,5	1539,1	1937,8	2666,9	2124,5

Посевные площади сельскохозяйственных культур, тыс. га

Субъект	Год												2010 г. к 1999 г., %	Откл. от 100%
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010		
Сибирский федераль- ный округ	17126,36	16650,36	16741,74	16566,42	15659,3	15280,3	15258,5	14912,83	14832,43	15176,9	15315,3	14555,4	85,0	15,0
Республика Алтай	103,64	105,94	108,8	107,37	105,55	99,92	103,35	102,28	104,84	102,6	100,2	103,3	99,7	0,3
Республика Бурятия	407,49	355,81	331,05	319,73	296,71	247,32	221,82	199,25	202,34	180,6	192,5	192,8	47,3	52,7
Республика Тыва	59,95	43,95	55,1	46,51	49,05	33,56	38,44	24,7	22,18	20,4	21,7	27,8	46,4	53,6
Республика Хакасия	376,58	278,11	293,52	287,15	237,49	206,22	199,49	205,88	210,47	205,2	216,2	222,8	59,2	40,8
Алтайский край	5444,56	5329,87	5376,63	5424,2	5146,13	5112,14	5191,27	5129,14	5174,27	5418,8	5465,3	5149,3	94,6	5,4
Забайкаль- ский край	460,93	336,36	356,01	346,21	363,95	327,93	278,75	271,23	250,17	235	241,6	217,2	47,1	52,9
Краснояр- ский край	2014,61	1924	1883,71	1829,42	1656,2	1603,53	1608	1477,12	1438,05	1480,2	1501,9	1461,1	72,5	27,5
Иркутская область	1057,45	1002,24	951,66	911,08	849,89	748,03	715,35	670,04	663,23	682,1	673	639	60,4	39,6
Кемеровская область	1152,63	1130,98	1094,37	1069,02	1028,12	1023,95	1065,27	1101,42	1115,79	1116	1094,4	1037,1	90,0	10,0
Новосибир- ская область	2622,07	2703,01	2777,54	2754,2	2631,2	2589,89	2536,61	2415,32	2420,16	2462,6	2493,4	2326,2	88,7	11,3
Омская область	2933,72	2954,02	3043,23	3039,27	2893,53	2888,11	2911,82	2922,55	2842,51	2884,8	2916,2	2797,5	95,4	4,6
Томская область	492,74	486,06	470,12	432,28	401,54	399,79	388,41	393,89	388,43	388,5	398,9	381,3	77,4	22,6

Посевные площади, занятые под зерновыми культурами, тыс. га

Субъект	Год												2010 г к 1999 г, %
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
Сибирский федеральный округ	10386,84	10175,83	10604,34	10645,2	9953,42	9901,5	10223,99	9834,58	9934,51	10247,4	10471,5	9484,6	91,3
Республика Алтай	18,57	19,36	18,62	21,14	16,89	16,08	16,46	16,83	16,08	15	12,3	9,2	49,5
Республика Бурятия	298,74	252,81	235,84	214,74	180,67	135	120,2	113,04	107,64	86,1	102,9	107	35,8
Республика Тыва	44,63	29,2	41,74	35,24	31,31	23,82	26,04	14,8	15,21	15,5	15,3	18,1	40,6
Республика Хакасия	204,78	140,06	147,07	145,41	109,32	96,9	97,34	101,21	86,88	85,3	89,6	90,9	44,4
Алтайский край	3454,48	3414,99	3661,99	3728,36	3427,81	3436,14	3609,23	3414,95	3576,5	3781,6	3803,9	3393,6	98,2
Забайкальский край	348,16	243,29	267,48	271,73	289,08	261,5	213,17	211,18	193,71	178,4	180,7	152,1	43,7
Красноярский край	1130,3	1083	1088,14	1078,4	961,32	961,06	999,9	939,56	921	968,6	1014,8	977,5	86,5
Иркутская область	574,15	560,04	514,67	520,26	473,89	407,82	426,3	405,5	409,43	421,2	410,9	358	62,4
Кемеровская область	658,03	643,53	626,29	632,35	620,49	651,77	697,49	740,92	744,78	755,5	750,3	683,7	103,9
Новосибирская область	1659,63	1742,58	1816,97	1806,05	1729,34	1701,63	1702,99	1586,9	1590,87	1656	1713	1560,7	94,0
Омская область	1727,49	1776,83	1916,88	1951,89	1891,06	1969,57	2069,74	2055,85	2027,4	2036,8	2121,2	1893,5	109,6
Томская область	267,88	270,13	268,65	239,63	222,25	240,2	245,13	233,84	245,01	247,5	256,6	240,4	89,7

Посевные площади, занятые под сельскохозяйственные культуры, тыс. га
Омская область, хозяйства всех категорий, значение показателя за год

Показатель	Год													
	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Вся посевная площадь	3744,97	3678,48	3535,28	3436,79	3105,47	2954,02	3039,27	2888,11	2911,82	2922,55	2842,51	2884,8	2916,2	2797,5
Зерновые культуры	2054,73	1990,8	1985,48	2014,23	1864,05	1776,83	1951,89	1969,57	2069,74	2055,85	2027,4	2036,8	2121,2	1893,5
Рожь озимая и яровая	161,29	109,36	61,87	52,51	18,66	27,47	31,02	12,79	13,94	13,43	22,37	32,5	28	16,3
Ячмень озимый и яровой	302,4	314,36	251,13	234,73	231	251,3	260,04	237,66	257,03	299,77	340,32	359,6	337,8	261,4
Зернобобовые культуры				25,64	22,76	24,02	26,88	31,39	35,29	27,28	22,32	29,1	33	38,9
Подсолнечник	0,98	11,76	10,44	10,21	6,04	16,59	19,08	21,76	28,17	34,21	33,68	95,4	65,3	62
Соя				0,01	0,19	0,04	0,03	0,05	0,11	1,49	3,04	1,7	2,9	4,5
Картофель	48,28	54,69	50,12	52,67	48,26	48,01	48,58	46,75	45,51	44,56	39,65	44,9	46,2	44,6
Овощи	6,25	9,32	9,76	11,15	10,61	10,78	10,11	10,21	9,76	9,37	8,93	9,4	9,6	9,2
Кормовые культуры	1589,46			1342,68	1165,74	1084,43	1003,25	835,78	752,54	756,25	696,4	649,5	644,9	699,4
Кормовые корнеплоды (включая сахарную свеклу на корм скоту)				1,44	0,94	0,85	0,44	0,31	0,24	0,21	0,15	0,1	0,1	0,1
Однолетние травы				321,4	289,79	233,06	289,11	233,48	217,31	229,48	217,86	210,5	219,5	294,4
Многолетние беспокровные травы				13,28	17,34	9,49	5,25	7,78	6,75	9,84	8,14	14,1	9,2	13,6
Многолетние травы посева прошлых лет				714,07	657,7	664,1	617,51	524,56	457,07	457,33	414,6	379,5	356	344,2

**Земельная площадь районов области
на 1 января 2010 г., тыс. га**

Район	Общая пло- щадь	Сельскохо- зяйствен- ные угодья	Лесные площа- ди	Водные объ- екты, вклю- чая болота	Другие земли
Всего по области	14114,0	6722,7	4663,6	2317,7	410,0
г. Омск	56,7	11,4	1,5	2,9	40,9
Азовский ННО	140,0	119,0	15,9	0,8	4,4
Большереченский	433,2	258,0	105,3	57,5	12,4
Большеуковский	950,0	141,4	463,2	336,9	8,5
Горьковский	299,0	215,4	56,0	15,7	12,0
Знаменский	365,1	79,8	213,8	60,7	10,8
Исилькульский	278,9	218,1	35,1	13,9	11,7
Калачинский	284,0	225,7	35,6	12,0	10,8
Колосовский	475,3	204,1	146,4	115,9	8,9
Кормиловский	190,8	155,5	22,1	4,4	8,8
Крутинский	572,1	217,7	164,9	179,3	10,2
Любинский	328,1	233,4	56,2	27,6	10,9
Марьяновский	165,2	131,7	20,0	4,6	8,8
Москаленский	247,8	187,8	27,4	18,3	14,2
Муромцевский	666,1	261,5	285,8	104,2	14,6
Назыбаевский	587,4	353,8	126,7	88,8	18,1
Нижеомский	335,4	235,8	58,9	31,1	9,6
Нововаршавский	221,8	204,5	1,9	6,8	8,6
Одесский	183,9	175,8	1,0	1,0	6,1
Оконешниковский	308,5	248,1	30,6	16,9	12,8
Омский	359,1	264,1	55,3	16,3	23,3
Павлоградский	249,4	232,2	5,8	3,3	8,0
Полтавский	280,4	250,1	8,0	10,0	12,2
Русско-Полянский	332,1	313,8	1,0	5,4	11,8
Саргатский	373,1	237,2	59,4	68,0	8,5
Седельниковский	522,1	90,3	316,1	109,3	6,4
Таврический	273,6	244,0	13,8	4,7	11,0
Тавризский	1565,9	171,5	1059,1	318,9	16,4
Тевризский	981,5	77,4	619,9	268,9	15,3
Тюкалинский	639,0	343,3	151,2	131,0	13,4
Усть-Ишимский	788,6	64,9	465,8	245,2	12,7
Черлакский	427,9	353,6	23,4	31,4	19,6
Шербакульский	232,2	200,7	19,1	4,8	7,6

**Распределение численности населения по основным возрастным группам и полу
на 1 января 2010 г.**

Субъект	Все население	В том числе		Из общей численности – население в возрасте		
		мужчины	женщины	моложе трудоспособного	трудоспособном	старше трудоспособного
Российская Федерация	141914509	65639380	76275129	22854394	88359659	30700456
Сибирский федеральный округ	19561087	9081730	10479357	3428662	12317616	3814809
Республика Алтай	210725	99904	110821	51309	129784	29632
Республика Бурятия	963492	454990	508502	202162	604046	157284
Республика Тыва	317056	150079	166977	92744	193969	30343
Республика Хакасия	539151	250853	288298	98003	339271	101877
Алтайский край	2490714	1152537	1338177	403170	1549107	538437
Забайкальский край	1116974	533562	583412	231811	703359	181804
Красноярский край	2893926	1348921	1545005	491697	1855540	546889
Иркутская область	2502691	1157276	1345415	472897	1564182	465612
Кемеровская область	2820636	1300345	1520291	472636	1761438	586552
Новосибирская область	2649871	1218804	1431067	414817	1659329	575725
Омская область	2012092	927213	1084879	328619	1277152	406321
Томская область	1043759	487246	556513	168797	680639	194323

Сопоставительная матрица анализа внешней и внутренней среды

SWOT-анализ				Внешняя среда																			
				Возможности																			
				O ₁	O ₂	O ₃	O ₄	O ₅	O ₆	O ₇	O ₈	O ₉	O ₁₀	O ₁₁	O ₁₂	O ₁₃							
				4,43	3,17	3,86	2,65	1,74	2,88	4,33	2,49	4,76	3,76	2,78	5,65	4,02							
Внутренняя среда	Сильные стороны	S ₁	9,6	14,03	12,77	13,46	12,25	11,34	12,48	13,93	12,09	14,36	13,36	12,38	15,25	13,62	1039,28	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	46,77
		S ₂	7,8	12,23	10,97	11,66	10,45	9,54	10,68	12,13	10,29	12,56	11,56	10,58	13,45	11,82		-8,01	-5,98	-3,05	-4,49	-7,53	
		S ₃	7,2	11,63	10,37	11,06	9,85	8,94	10,08	11,53	9,69	11,96	10,96	9,98	12,85	11,22		1,59	3,62	6,55	5,11	2,07	
		S ₄	7,9	12,33	11,07	11,76	10,55	9,64	10,78	12,23	10,39	12,66	11,66	10,68	13,55	11,92		-0,21	0	4,75	3,31	0,27	
		S ₅	6,1	0	0	9,96	8,75	0	8,98	0	0	0	0	8,88	11,75	10,12		-0,81	0	4,15	2,71	-0,33	
		S ₆	6,6	11,03	9,77	10,46	9,25	8,34	9,48	10,93	9,09	11,36	10,36	9,38	12,25	10,62		-0,11	1,92	4,85	3,41	0,37	
		S ₇	4,5	8,93	7,67	8,36	7,15	6,24	7,38	8,83	6,99	9,26	8,26	7,28	10,15	8,52		-1,91	0	3,05	1,61	-1,43	
		S ₈	6,8	11,23	9,97	10,66	9,45	8,54	9,68	11,13	9,29	11,56	10,56	9,58	12,45	10,82		-1,41	0,62	3,55	2,11	-0,93	
																	-3,51	-1,48	1,45	0,01	-3,03		
																	-1,21	0	3,75	2,31	0		
	Слабые стороны	W ₁	-8,9	-4,47	-5,73	-5,04	-6,25	0	-6,02	-4,57	-6,41	-4,14	-5,14	0	-3,25	0	-670,34						-912,53
		W ₂	-6,5	-2,07	-3,33	-2,64	-3,85	-4,76	-3,62	-2,17	-4,01	-1,74	-2,74	-3,72	-0,85	-2,48		0	-14,88	-11,95	-13,39	-16,43	
		W ₃	-9,1	-4,67	-5,93	-5,24	0	-7,36	-6,22	-4,77	-6,61	-4,34	-5,34	-6,32	0	0		-14,51	-12,48	-9,55	-10,99	-14,03	
		W ₄	-7,6	0	-4,43	-3,74	-4,95	-5,86	-4,72	-3,27	-5,11	-2,84	-3,84	-4,82	-1,95	-3,58		-17,11	-15,08	-12,15	-13,59	-16,63	
		W ₅	-5,2	0	0	0	0	-3,46	-2,32	-0,87	-2,71	0	0	-2,42	0,45	0		-15,61	-13,58	-10,65	-12,09	-15,13	
		W ₆	-7,7	0	0	0	0	-5,96	-4,82	-3,37	0	0	0	0	-2,05	-3,68		0	-11,18	0	0	-12,73	
		W ₇	-9,3	-4,87	-6,13	-5,44	-6,65	0	-6,42	-4,97	-6,81	-4,54	-5,54	-6,52	-3,65	0		-15,71	-13,68	-10,75	-12,19	-15,23	
		W ₈	-9,5	-5,07	-6,33	-5,64	-6,85	0	-6,62	-5,17	-7,01	-4,74	-5,74	-6,72	-3,85	0		-17,31	0	-12,35	-9,36	-16,83	
		W ₉	-5,6	0	0	0	-2,95	0	-2,72	0	-3,11	0	0	-2,82	0,05	-1,58		-17,51	-15,48	-12,55	-13,99	-17,03	
		W ₁₀	-7,5	-3,07	-4,33	-3,64	-4,85	-5,76	0	-3,17	-5,01	-2,74	-3,74	-4,72	-1,85	0		-13,61	-11,58	-8,65	-10,09	-13,13	
		W ₁₁	-5,2	-0,77	-2,03	-1,34	-2,55	-3,46	-2,32	-0,87	-2,71	-0,44	-1,44	-2,42	0,45	-1,18		-15,51	-13,48	-10,55	-11,99	-15,03	
		W ₁₂	-7,1	0	0	0	-4,45	0	-4,22	0	-4,61	0	0	-4,32	-1,45	-3,08		-13,21	-11,18	-8,25	-9,69	-12,73	
		W ₁₃	-8,6	-4,17	-5,43	-4,74	-5,95	-6,86	-5,72	-4,27	-6,11	-3,84	-4,84	-5,82	-2,95	0		-15,11	-13,08	-10,15	-11,59	-14,63	
		W ₁₄	-7,4	-2,97	-4,23	-3,54	-4,75	-5,66	-4,52	-3,07	-4,91	-2,64	-3,64	-4,62	-1,75	-3,38		0	-14,58	-11,65	-13,09	-16,13	
		W ₁₅	-7,9	-3,47	-4,73	-4,04	0	0	-5,02	-3,57	-5,41	-3,14	-4,14	-5,12	-2,25	-3,88		0	0	-10,45	-11,89	-14,93	
		W ₁₆	-9,7	-5,27	-6,53	-5,84	0	0	-6,82	-5,37	-7,21	-4,94	-5,94	-6,92	-4,05	-5,68		-15,91	0	0	-12,39	-15,43	
																-17,71		0	0	-14,19	-17,23		

Итоговая интегральная оценка -496,82

**Волкова Инна Анатольевна,
Стукач Виктор Фёдорович**

Управление технологическим развитием сельского хозяйства: ресурсы для развития, институциональная среда, государственное регулирование, кадровый потенциал, рынок инноваций, стратегические приоритеты.

Management of technological development of agriculture: resources for development, institutional environment, state regulation, human resources, innovation market, strategic priorities.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
Omsk State Agrarian University, 1, Institutskaya sq., Omsk, 644008,
Omsk

Stukach, Victor end Volkova, Inna

(May 2017)

